44 | 2021

scnat
akademie der naturwissenschaften

HOTSPOT

Die Zeitschrift des Forums Biodiversität Schweiz



Biodiversität wird Mainstream

SCHLÜSSELFAKTOREN FÜR DEN ERFOLG

WO ES BEREITS FUNKTIONIERT

SICH MIT KOMPLEXITÄT AUSEINANDERSETZEN

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

scnat
akademie der naturwissenschaften

IMPRESSUM

HOTSPOT
Die Zeitschrift
des Forums Biodiversität Schweiz
44 | 2021

Herausgeberin
Forum Biodiversität Schweiz • Akademie der Naturwissenschaften (SCNAT)
Laupenstrasse 7 • Postfach • CH-3001 Bern
Tel. +41 (0)31 306 93 40 • biodiversity@scnat.ch • biodiversitaet.scnat.ch

Redaktion
Gregor Klaus , Danièle Martinoli, Ursula Schöni, Daniela Pauli

Gestaltung/Satz: Esther Schreier, Basel
Druck: Print Media Works, Schopfheim im Wiesental (D). Papier: Circle Volume 100 g/m², 100 % Recycling
Auflage: 3200 Expl. Deutsch, 900 Expl. Französisch

Das Forum Biodiversität Schweiz fördert den Wissensaustausch zwischen Biodiversitätsforschung, Verwaltung, Praxis, Politik und Gesellschaft. Die Zeitschrift HOTSPOT ist eines der Instrumente für diesen Austausch. Sie wird zweimal jährlich jeweils in einer deutschen und einer französischen Ausgabe publiziert. Die nächste Ausgabe von HOTSPOT erscheint im Frühling 2022. Alle Ausgaben von HOTSPOT stehen auf biodiversitaet.scnat.ch/hotspot als PDF zur Verfügung.

Um das Wissen über Biodiversität allen Interessierten zugänglich zu machen, möchten wir den HOTSPOT gratis abgeben. Wir freuen uns über Unterstützungsbeiträge auf IBAN CH30 0079 0042 3747 1383 0.

Manuskripte unterliegen der redaktionellen Bearbeitung. Die Beiträge der Autorinnen und Autoren müssen nicht mit der Meinung des Forums Biodiversität Schweiz übereinstimmen. Nachdruck nur mit schriftlicher Erlaubnis der Redaktion gestattet.

© Forum Biodiversität Schweiz, SCNAT, Bern, November 2021

Titelseite
Tukan als Nachttischlampe
Foto Beat Ernst, Basel

Editorial



Ich muss zugeben: Das Wort Mainstream hat einen negativen Beigeschmack. Viele Menschen versuchen, eben nicht zum «Mainstream» zu gehören, sondern etwas Besonderes zu sein. In Bezug auf die Biodiversität verwenden wir den Begriff im positiven Sinn: Alle Menschen profitieren davon, wenn Biodiversität immer mitgedacht wird. Dazu muss sie aber raus aus der Naturschutzecke. Und zwar nicht, weil der Naturschutz unnötig ist – ganz im Gegenteil. Aber Naturschutz alleine reicht nicht. Die bisherigen Instrumente zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität wie gezielter Artenschutz und die Ausweisung und Pflege von Naturschutzgebieten sind zwar erfolgreich, aber die Ursachen des Biodiversitätsschwunds wirken auf der ganzen Landesfläche und werden letztlich von unserem zu ressourcen-intensiven Lebensstil angetrieben. Für den vom Weltbiodiversitätsrat IPBES geforderten transformativen Wandel muss Biodiversität in allen Lebensbereichen und Sektoren des öffentlichen Lebens mitgedacht und systematisch in wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Prozesse und Instrumente einbezogen werden.
Wie schaffen wir es, als Gesellschaft so weit zu kommen, dass wir den Wert der Biodiversität erkennen und ihn als Grundlage in unsere Entscheidungen einbeziehen? Benötigt wird eine gezielte Mainstreaming-Strategie. Nur so werden Biodiversitätsaspekte in Strategien und Instrumente innerhalb und zwischen Sektoren und in neue Bereiche der Gesellschaft und Wirtschaft integriert. Biodiversität muss zu einem leitenden Prinzip in der politischen Agenda werden, deren Grundlage mit der nationalen Biodiversitätsstrategie bereits gelegt wurde.
Das Forum Biodiversität Schweiz hat sich deshalb bewusst zum Ziel gesetzt, in den nächsten Jahren jene Kreise vertieft anzugehen, die nicht bereits vom Nutzen der Biodiversität überzeugt sind. Wir haben angefangen, uns mit Finanzstrategien und Finanzinstrumenten zu beschäftigen, wir überlegen, wie man der Natur zu ihrem Recht im juristischen Sinn verhelfen könnte, wir arbeiten neuerdings mit den Kirchen zusammen, um breitere Bevölkerungskreise anzusprechen, mit Designerinnen, die die Natur im Siedlungsraum sinnlich erfahrbar machen wollen, wir hatten das Bundesamt für Energie auf dem Podium unserer Jahreskonferenz, CEOs, die den Wert der Biodiversität preisen – alles Themen und Partner, die auch für uns neu sind. Wir hoffen mit unserer Arbeit Verhaltensänderungen und politische Entscheide auszulösen, die helfen, die Biodiversität und ihre Ökosystemleistungen zu erhalten und nachhaltig zu nutzen.
Mit dieser HOTSPOT-Ausgabe wollen wir zeigen, wie Mainstreaming gestaltet wird und wo es schon Erfolge zu verzeichnen gibt.

Eva Spehn
Forum Biodiversität Schweiz

Biodiversität wird Mainstream

4 **Biodiversität wird Mainstream – erste Gehversuche** | Leitartikel

6 **«Transformation heisst, sich mit Komplexität auseinanderzusetzen, ohne gleich zu verzweifeln.»** | Interview

9 **Die vielen Gesichter der Biodiversitätspolitik**

10 FALLBEISPIEL | **Auenschutzpark Aargau – die Schlüssel zum Erfolg**

11 **Das Potenzial der Berufsbildung nutzen**

12 FALLBEISPIEL | **Transdisziplinäre Lehre: Gemeinsam auf der Suche nach Lösungen**

14 **Gelungen kommunizieren für mehr Vielfalt**

15 FALLBEISPIEL | **Der BOGA in Bern als lebendiges Instrument des Biodiversitäts-Mainstreamings**

17 **Biodiversität als Element guter Baukultur**

18 FALLBEISPIEL | **Pragmatischer Amphibienschutz**

20 **Subventionen umweltverträglich gestalten – ein wichtiger Hebel für die Natur**

21 FALLBEISPIEL | **Auch Verkehrssubventionen sind reformierbar**

22 **Biodiversität im Entscheidungssystem von Unternehmen**

23 FALLBEISPIEL | **Biodiversität bilanzieren**

24 **Landschaftskonzept ergänzt den Aktionsplan Biodiversität** | Bundesamt für Umwelt

26 **Vielfalt der Kulturpflanzen – vom Mainstream zur Nische und wieder zurück** | Bundesamt für Landwirtschaft

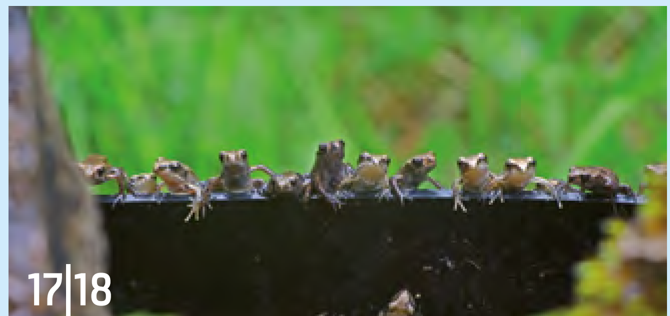
28 **Klimawandel vor unserer Haustür / Moore trocknen weiterhin aus** | Monitoringprogramme des Bundesamtes für Umwelt

30 **Aktuelles aus dem Forum Biodiversität Schweiz**

32 **Biodiversität wird Mainstream**
Das Bild zur Biodiversität











Klaus Littmann, «For Forest – Die ungebrochene Anziehungskraft der Natur», Kunstintervention 2019, Wörthersee Stadion Klagenfurt | Austria. Foto: UNIMO

Hinweis
Aus Platzgründen lagern wir die in den Artikeln zitierte Literatur in ein Dokument aus, das unter folgendem Link heruntergeladen werden kann:
> biodiversitaet.scnat.ch/hotspot

LEITARTIKEL

Biodiversität wird Mainstream – erste Gehversuche

VON GREGOR KLAUS, DANIÈLE MARTINOLI UND URSULA SCHÖNI

Die Finanzprodukte der Banken haben «netto-null» Auswirkungen auf die Biodiversität. Die Vergabe von Subventionen ist in allen Sektoren an Biodiversitätskriterien gebunden. Die biologische Vielfalt und die von ihr erbrachten Leistungen sind in Gesetzen und Verordnungen angemessen und hinreichend berücksichtigt. Jedes Unternehmen vermeidet negative Auswirkungen auf die Biodiversität. Die Berufsbildungen stärken die Kompetenzen der späteren Fachpersonen im Bereich Biodiversität. In der Raumplanung, Siedlungsentwicklung, Bauwirtschaft und dem Unterhalt von Gebäuden und Grünräumen ist die Erhaltung und Förderung der Biodiversität selbstverständlich. Die Land- und Waldwirtschaft nutzt geschickt die Synergien zwischen ökologischen und ökonomischen Zielen.

Naturschutz im 21. Jahrhundert

Sie denken wir träumen? Diese Welt, in der Biodiversität Mainstream ist, könnte weniger weit weg sein, als wir befürchten. Mainstreaming wird zwar oft in einem negativen Zusammenhang verwendet – Beispiele sind (Mainstream-)Medien oder (Mainstream-)Mode. Doch von einer Mainstream-Biodiversität und den damit verbundenen Ökosystemleistungen wie saubere Luft, Erholung, Schönheit, Bestäubung, Hochwasserschutz und Klimaregulation profitieren wir alle. Biodiversität ist ja nichts anderes als unsere Lebensgrundlage und das herausragende Merkmal unseres Planeten.

Die Biodiversitätskonvention CBD hat eine klare Vorstellung, was unter Biodiversitäts-Mainstreaming zu verstehen ist, nämlich die systematische Einbettung von Biodiversitätsaspekten in Bereiche, in denen es allgemein nicht üblich ist, Biodiversität in den gängigen Aktivitäten zu berücksichtigen. Mainstreaming geht somit weit über die eigentlichen Naturschutzaufgaben in den verschiedenen Sektoren hinaus. Die Idee dahinter: Biodiversitätsaspekte in sämtliche Politiken, Gesetze, Normen, Strategien, Konzepte, Planungen, Programme, Produktionssysteme und -abläufe sowie in jede Phase von Projekten auf allen Ebenen zu integrieren.

Die Idee ist nicht ganz neu. Artikel 6 der Biodiversitätskonvention fordert die Vertragsparteien schon länger dazu auf, «die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt so weit wie möglich und angemessen in die einschlägigen sektoralen oder sektorübergreifenden Pläne, Programme und Politiken zu integrieren». An den beiden letzten Konferenzen 2016 in Mexiko und 2018 in Ägypten wurde dies nochmals deutlich betont, um die negativen Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Lebensgrundlage Biodiversität rasch und umfassend zu reduzieren und umzukehren. Mainstreaming ist somit mehr als die Einrichtung einer ökologischen Infrastruktur aus Schutz- und Vernetzungsgebieten. Letztendlich ist es der Schlüssel zur Bewahrung der Biodiversität und zu einer nachhaltigen Lebensweise sowie die Grundlage für den vom Weltbiodiversitätsrat IPBES als nötig erachteten transformativen Wandel – gemeint ist eine grundlegende Neuorganisation technologischer, wirtschaftlicher und sozialer Systeme.

Die Schweiz hatte mit der Strategie Biodiversität Schweiz und dem darin integrierten Prinzip der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen eine gute Grundlage für das Mainstreaming gelegt, mit dem Aktionsplan dann aber an Schwung verloren. Hier zeigt sich ein Hauptproblem des Mainstreamings: der Sprung von der Theorie in die echte Welt.

Die scheinbare Konkurrenz mit anderen nationalen Prioritäten wie Wachstum, der allgemeine Widerstand gegenüber Veränderungen und die unzureichende Wertschätzung der Biodiversität in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik sind nach wie vor Hindernisse für das Mainstreaming. Hinzu kommt, dass kleine Gruppen von Menschen, die bestimmte Interessen verfolgen, Veränderungen blockieren – auf Kosten einer für die Gesellschaft langfristig besten Lösung. Es gibt aber auch gute Nachrichten, die optimistisch stimmen: Biodiversität gewinnt in vielen Sektoren laufend an Bedeutung, wie die Artikel in der vorliegenden Ausgabe von HOTSPOT eindrücklich zeigen.

Alle Sektoren müssen mitziehen

Ein starkes gesellschaftliches Mandat für Biodiversität in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft ist ein Schlüsselfaktor für ein erfolgreiches Mainstreaming. In der Schweizer Politik hat Biodiversität verglichen mit anderen Anliegen in den vergangenen zwei Jahrzehnten zwar nicht an Aufmerksamkeit gewonnen; dort, wo es aber um Biodiversitätsanliegen geht, wird der Begriff Biodiversität mittlerweile explizit genannt (S. 9). Biodiversität findet auch zunehmend Eingang in wichtige Konzepte, so auch in das Landschaftskonzept Schweiz (S. 24).

Ein wichtiger Hebel, um innerhalb der planetaren Grenzen zu bleiben, ist die Umgestaltung oder Abschaffung von biodiversitätsschädigenden Subventionen. Der Handlungsbedarf ist bekannt (S. 20). Die Schweiz und fast alle anderen Länder sind aber noch weit von diesem Ziel entfernt. Immerhin muss hierzulande die Verwaltung neuerdings die Umweltauswirkungen prüfen, bevor neue Gesetze und Verordnungen und mit ihnen auch neue Subventionen eingeführt werden.

In Wirtschaftskreisen findet die Erhaltung der Biodiversität erfreulicherweise eine immer breitere Unterstützung. Es werden mehr Initiativen, Indikatoren und Normen entwickelt, die zum Ziel haben, Biodiversität zu berücksichtigen. Um den Überblick nicht zu verlieren, hat die Internationale Naturschutzunion IUCN einen Leitfaden erarbeitet (S. 22). Wichtig für das Mainstreaming ist auch die Bildung. Sie hat ein grosses Potenzial, Umweltkompetenzen und Biodiversität in den Berufen und damit in der ganzen Gesellschaft zu verankern. Es wird daran gearbeitet, der Biodiversität hier die nötige Plattform zu geben (S. 11).

In diesem HOTSPOT werden mehrere Fallbeispiele aus der Mainstreaming-Praxis vorgestellt, die funktionieren und Wirkung zeigen, weil Biodiversität in sektorielle Abläufe und Prozesse integriert wurde. Das gilt für den erfolgreichen Auenpark im Kanton Aargau (S. 10) genauso wie für die transdisziplinäre Lehre an der ZHAW (S. 12), die Vermittlung von Handlungskompetenzen am Botanischen Garten Bern (S. 15), das gemeinsame Erarbeiten von pragmatischen Lösungen beim Amphibienschutz (S. 18), die Verringerung biodiversitätsschädigender Subventionen im Verkehr



Im Sommer 2019 pflanzte der Künstler Heinrich Gartentor eine Magerwiese auf dem Münsterhof im Herzen Zürichs. Die Installation mit dem treffenden Namen «Insel in der Stadt» war ein Publikumsmagnet. Nach drei Wochen wurden einzelne Wiesenstücke versteigert. «Die Wiese soll sich in Privatgärten und Parks vermehren», sagte der Künstler. Heinrich Gartentor, Insel der Stadt, Ausstellung auf dem Münsterhof in Zürich (22. August–17. September 2019). © Stadt Zürich KiöR, Peter Baracchi. Courtesy des Künstlers

(S. 21) und die Entwicklung von biodiversitätsfreundlichen Krediten und Investitionen (S. 23). Neue Initiativen versuchen zudem, die Bedeutung der genetischen Vielfalt in der Landwirtschaft für die nachhaltige Produktion aufzuzeigen (S. 26). Diese Beispiele gilt es zu analysieren und reproduzierbar zu machen. Genau dies wird im Projekt «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten» gemacht (siehe Interview S. 6).

Eine Generationenaufgabe

Wir wissen mittlerweile um das Problem der Biodiversitätsverluste und kennen die Ursachen. Das Problembewusstsein sowie die Wertschätzung für Biodiversität haben den Sprung zu wichtigen Akteuren geschafft. Aber oft fehlt die Übersetzung in praxistaugliche Lösungen. Wie durch Mitwirkung und Kooperation solche Veränderungen innerhalb der Immobilienbranche eingeführt und nachhaltig etabliert werden können, zeigt das Interview auf Seite 6.

Nun gilt es, die nächste Stufe zu zünden, damit Biodiversität Mainstream wird. Dazu müssen Kompetenzen erhöht, verbindliche Spielregeln festgelegt, gemeinsame und sektorübergreifende Ziele entwickelt und Innovationsprozesse ermöglicht und etabliert werden (S. 17 und Interview S. 6). Der Staat muss minimale Standards zur Erhaltung und Förderung von Biodiversität festlegen und einfordern. Es gilt zudem, Synergien zwischen Biodiversitätsförderung, Klimaschutz, Gesundheit und Wohlbefinden zu suchen und zu nutzen.

Von grosser Bedeutung wird die Kommunikation sein. Gefragt sind nicht Untergangsszenarien und negative Botschaften, sondern eine Kombination aus Informationen, Lösungs- und Motivationsstrategien sowie konkreten Handlungsanleitungen (S. 14). Für Projekte im Siedlungsraum muss die Sprache zwingend einen Bezug zum Alltag der Bevölkerung herstellen. Eine erfolgreiche Biodiversitätsförderung lebt von guten Vorzeigebeispielen und dem Engagement der direkt Betroffenen (S. 17). Hier ist auch die Forschung gefragt: Noch werden viel zu wenige Projektergebnisse zum Mainstreaming der Biodiversität in begutachteten Zeitschriften veröffentlicht.

Von Rückschlägen darf man sich nicht entmutigen lassen. Mainstreaming ist ein komplexer Prozess, der Jahrzehnte dauert, bis er flächendeckend und sektorübergreifend Wirkung erzielt. Sicher ist, dass es keine Alternative zum Biodiversitäts-Mainstreaming geben wird – und dass erste Gehversuche überaus erfolgreich sind. •

> **DR. GREGOR KLAUS** ist Redaktor von HOTSPOT und externer Mitarbeiter beim Forum Biodiversität Schweiz. **DR. DANIÈLE MARTINOLI** und **URSULA SCHÖNI** arbeiten beim Forum Biodiversität Schweiz. >> Kontakt **daniele.martinoli@scnat.ch**

«Transformation heisst, sich mit Komplexität auseinanderzusetzen, ohne gleich zu verzweifeln.»

Ein Gespräch mit Manuela Di Giulio und Katrin Hauser vom Projekt «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten» über das Loslassen alter Denk- und Arbeitsweisen und die Bedeutung des Austauschs und Dialogs zwischen den verschiedenen Akteuren. INTERVIEW: GREGOR KLAUS, URSULA SCHÖNI UND DANIÈLE MARTINOLI

Die Igelpopulation in der Stadt Zürich ist in den letzten 25 Jahren von 1500 auf weniger als 900 Tiere geschrumpft. Offenbar sinkt die Lebensraumqualität im Siedlungsraum – also direkt vor unseren Haustüren und in den Gärten der Menschen. Überall wird gebaut, investiert und nach innen verdichtet. Wir behaupten jetzt mal: Biodiversität ist den meisten Menschen unwichtig und wird deshalb auch von Entscheidungstragenden nicht berücksichtigt. Liegen wir richtig?

Manuela Di Giulio: Es ist richtig, dass immer mehr Grünflächen verbaut werden. Ich glaube aber, dass die Menschen sehr wohl Natur geniessen und das Erlebnis mit Tieren und Pflanzen schätzen. Das belegen immer mehr Studien. Auch unsere Beobachtungen zeigen: Wenn beispielsweise Wiesen in der Umgebung von Altersheimen plötzlich wieder blühen, sagen viele der Seniorinnen und Senioren: Wie schön, das ist ja wie früher!

Katrin Hauser: Ich glaube auch, dass den meisten Menschen Biodiversität wichtig ist, aber es ist ihnen nicht bewusst, dass man durch eine andere Aussenraumgestaltung biologische Vielfalt wiederherstellen kann. Wenn sie es wissen, sind sie sehr offen für ökologische Aufwertungen. Ich beobachte aber auch junge Menschen, die nur noch im städtischen Raum aufwachsen und sich nicht in einem Park treffen, sondern im Einkaufszentrum.

Di Giulio: Naturerlebnis und Umweltbildung sind gerade für Kinder extrem wichtig. Nur so können sie Natur in einer frühen Phase positiv abspeichern. Wenn sie dann grösser werden und nach Erholung suchen, können sie Natur als Ort der physischen und psychischen Gesundheit abrufen und schätzen lernen.

Sie leiten das Projekt «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten». Sechs Pilotprojekte sollen die Grundlagen liefern für die Entwicklung eines Werkzeugkastens zur Förderung der Biodiversität, der für verschiedene Akteure spezifisch entlang des gesamten Lebenszyklus von Immobilien zugeschnitten und schweizweit gültig ist. Wer sind die wichtigsten Akteure?

Hauser: Es gibt in unserem Projekt nicht *den* wichtigsten Akteur. Wichtig ist, dass die Akteure aktiv werden und untereinander interagieren. Jeder hat seine Rolle, seine Prioritäten und Ziele, seine Ambitionen, seine Arbeitsabläufe, sein Budget. Und nun kommt Biodiversität dazu. Das muss miteinander kombinierbar sein. Hinzu kommt, dass jeder einzelne Akteur verstehen muss, was für die anderen Akteure relevant ist. Wenn eine Biodiversitätsexpertin kommt und sagt, man soll die Pflanzen zwischen den Platten nicht entfernen, dann ist das nicht hilfreich, denn der Hauswart ist verantwortlich dafür, dass niemand auf den Wegen ausrutscht. Je grösser das Verständnis der Akteure für die Bedürfnisse der anderen Akteure ist, desto besser kann man miteinander kommunizieren und desto besser können Zielkonflikte aufgelöst werden. Voraussetzung ist natürlich ein gemeinsames Grundverständnis, dass Biodiversität wichtig ist und es Lösungen für Zielkonflikte gibt.

Aber jeder Akteur tickt anders. Das dürfte die Herangehensweise nicht einfacher machen.

Hauser: Es ist wichtig, die Sprache der einzelnen Akteure und Akteurinnen zu treffen. Ich rede mit Ingenieuren anders als mit Gärtnern, mit Finanzverantwortlichen anders als mit Hauswarten oder Architektinnen. Sie alle haben andere Sprachen, Aufgaben und Verantwortlichkeiten – und damit auch andere Bedürfnisse. Auch ihr Einflussradius ist unterschiedlich. Aber er ist für alle Hauswarte mehr oder weniger einheitlich. Für jede Akteursgruppe kann man den Handlungsspielraum bezüglich Biodiversität ableiten und einen Werkzeugkasten entwickeln, mit dem die Akteure und Akteurinnen arbeiten können.

Aber reichen sechs Pilotprojekte angesichts der extrem föderalen Strukturen in der Schweiz?

Di Giulio: Das föderale System ist nicht wirklich ein Problem. Wir arbeiten mit Personen zusammen, die explizit Siedlungsnatur aufwerten wollen und nicht nur aufgrund bestimmter Vorgaben dazu gezwungen werden. Wir beobachten aber ein interessantes Zusammenspiel zwischen bottom-up und top-down.

Können Sie das an einem Beispiel erläutern?

Hauser: Eines unserer Pilotprojekte ist ein Masterplan für eine Überbauung, der ursprünglich nur marginal zur Förderung der Biodiversität beitrug. Einer der Baurechtsnehmer wollte das Biodiversitätspotenzial des Vorhabens aber maximal ausschöpfen und ein gutes Vorbild sein. Wir haben dann mit der Gemeinde Kontakt aufgenommen. Diese war begeistert, als sie gesehen hat, dass die Investoren die Ansprüche hochschrauben. Für die anstehende Zonenplanrevision ist das ein Hinweis darauf, dass sie dort höhere Ansprüche festlegen kann. Die Zonenplanung ist wichtig für die Beurteilung aller zukünftigen Masterpläne und die nachgelagerten Prozesse.

Di Giulio: Ohne Engagement der Privaten wird es nicht funktionieren, gerade weil es schwierig ist, eigentumsverbindliche Beschränkungen zu erlassen. Politisch bringt man das nicht durch. Je mehr Private aktiv werden, desto einfacher wird es, die Rahmenbedingungen zu verbessern. Die Akzeptanz steigt mit jedem Projekt. Wenn beispielsweise Firmen Biodiversität wollen, wird auch die Politik bereit sein, die Regeln entsprechend anzupassen.

Hauser: Föderalismus ist ja ein demokratischer Aushandlungsprozess. Jede Veränderung beginnt damit, dass bestimmte Menschen etwas wollen, an die Machbarkeit von Veränderungen glauben und ihre Ideen leben. Damit die Veränderung aber Standard wird, muss diese Welle auf die ganze Gesellschaft und damit die Politik überschwappen. Erst dann kann etwas Standard oder Mainstream werden, beispielsweise der Einbezug von Biodiversität bei allen Neuplanungen, bei allen Sanierungen und bei allen Unterhaltsarbeiten. Die Leute müssen sich automatisch die Frage

stellen: Wo spielt Biodiversität eine Rolle? Noch stehen wir am Anfang der Bewusstseins- und Willensbildung, aber es geht vorwärts. Wir können noch keine Blaupause aus der Tasche ziehen und sagen: So geht's!

Von wem muss die Initialzündung ausgehen?
Hauser: Das kann jeder und jede sein. Wenn der Kunde einen Schottergarten möchte, kann die Gärtnerin sagen: Gut, machen wir das doch. Oder die Gärtnerin sagt: Warum wollen Sie denn einen Schottergarten? Sie geht damit in einen Dialog, um herauszufinden, was das Bedürfnis des Kunden ist. Sie kann dann darauf hinweisen, dass der Schottergarten Biodiversität verhindert und die Hitze im Sommer verstärkt. Natürlich kann der Kunde auch einen Naturgarten verlangen, muss aber zuerst die Gärtnerin überzeugen. Oder ein Bauherr kann die Architektin fragen: Und – wie sieht die biodiversitätsfördernde Lösung meines Hausprojekts aus?
Di Giulio: Insgesamt betrachtet hat die öffentliche Hand eine wichtige Vorbildfunktion. Wenn gemeindeeigene Flächen konsequent biodiversitätsfreundlich gestaltet sind, wirkt sich das auf sehr viele Entscheidungen der Privaten aus. Es braucht von Gemeinden und Kantonen ein klares Bekenntnis: Sie müssen Biodiversität wollen, machen und zeigen wie das geht und was der Nutzen ist. Das Projekt «Natur findet Stadt» funktioniert nach diesem Prinzip. Es geht nicht alleine um Gesetze, sondern um Anreize, Vorbildfunktion und Beratung. Wenn wir immer nur sagen, wie schlecht es der Biodiversität geht, kommt kaum etwas ins Rollen. Die Leute brauchen Handlungsoptionen und (Vor-)Bilder, sonst sind sie überfordert und werden demoralisiert. Man muss den Menschen Hand bieten und ihnen zeigen, dass sie etwas bewirken können und sie dazu ermuntern, Neues auszuprobieren. Die Kantone Aargau und St. Gallen haben mittlerweile Beratungsangebote für Gemeinden, das ist sehr vorbildlich.
Hauser: Gemeinden können zudem die Akteure zusammenbringen. Sie haben das Potenzial, Investoren, Quartiervereine, Gärtner etc. an einem Tisch zu versammeln und so Raum für Austausch und Lernprozesse zu bieten. Das Wettbewerbsdenken wird dadurch enorm stimuliert. Akteure erkennen, was sich verändern muss und wie und wo das vonstatten gehen kann. Firmen sehen, dass andere Firmen schon viel weiter sind. Die Gemeinde ist Stimulator, damit sich etwas verändert – dieses Potenzial ist noch längst nicht ausgeschöpft.

Sie moderieren solche Gespräche? Das stellen wir uns lustig vor.
Hauser: Es gibt lustige und anstrengende Aha-Erlebnisse. Ein Bauprojektleiter hat beispielsweise viele Aufwertungen geplant, was sehr erfreulich ist. Wir mussten ihn dann aber darauf hinwei-



Manuela Di Giulio (links) ist Mitinhaberin und Co-Geschäftsführerin der Firma «Natur Umwelt Wissen GmbH». Katrin Hauser (rechts) ist Präsidentin des Vereins scaling4good. Zusammen mit dem Forum Biodiversität Schweiz und Pusch Romandie setzen sie das gross angelegte Projekt «Siedlungsnatur gemeinsam gestalten» um. Weitere Informationen: www.siedlungsnatur.ch. Foto Gregor Klaus

sen, dass eine der Flächen für Veloständer reserviert ist. Er meinte nur, er wolle jetzt nicht über Veloständer reden, sondern über Biodiversität. Es ist aber wichtig, dass alle Nutzungsansprüche gleichberechtigt nebeneinandergestellt und austariert werden. Also Veloständer *und* Biodiversität.

Di Giulio: Es ist wichtig, dass wir einen realistischen Erwartungshorizont generieren und auch zeigen, was möglich ist und was nicht. In einem Projekt ging es darum, die Fassade zu begrünen. Dem Architekten war es aber wegen der Solaranlagen ein Hauptanliegen, Vögel von der Fassade fern zu halten. Es gilt, alle Meinungen zu berücksichtigen und Überzeugungsarbeit zu leisten, aber offen für Alternativen zu sein. Hier ist die moderierende Rolle wichtig. Wir wollen nicht den Enthusiasmus bremsen, aber wir müssen realistisch bleiben, um Enttäuschungen und Unstimmigkeiten vorzubeugen. Das würde der Sache sonst nicht dienen.

Sie scheinen da in den Pilotprojekten ein neues Level an Zusammenarbeiten erreicht zu haben.

Di Giulio: Das ist so. Auch wenn hin und wieder einzelne Personen aussteigen.

Hauser: Das ist normal. Immer wenn Veränderungen anstehen, kommt Widerstand. Das hat ganz viel mit der persönlich wahrgenommenen Fähigkeit zu tun, die Veränderung mitzutragen. Ein Hauswart, der das Gefühl hat, ich schaffe das, ich kann die Neophyten erkennen, wird mitmachen. Jemand, der das nicht kann, wird sagen, das gehört nicht in meinen Aufgabenbereich. Es geht daher darum, die Leute zu bestärken, zu befähigen und ihnen auch zu erlauben, zu lernen. Es muss auch eine gewisse Fehlertoleranz entstehen.

Wann gibt es Ablehnung?

Hauser: Wenn es zu schnell läuft. Es muss Schritt für Schritt gehen. Und es muss wirtschaftlich verträglich sein, man will keine neuen Leute anstellen und nur begrenzt zusätzliche Schulungen anbieten, beispielsweise um gebietsfremde Arten zu erkennen.

Di Giulio: Zum Glück ist Biodiversität im Vergleich zum Klimawandel ein positives Thema. Beim Klimawandel können die einzelnen Menschen nur sehr bedingt etwas zur Lösung beitragen. Man kann sein Verhalten anpassen, sieht dann aber keine Veränderung beim Klimawandel. Bei der Biodiversität ist das ganz anders. Tut man etwas, hat das positive und sichtbare Folgen. Die Kunst ist, Menschen zum Handeln zu bewegen.

Hauser: Am einfachsten wäre es, wenn alle Baunormen Biodiversität enthalten würden. Aber man kann die Menschen auch ohne Vorschriften sehr gut abholen, vor allem wenn wir den Nutzen der Biodiversität für das Wohlbefinden ins Spiel bringen. Alle wünschen sich einen Schattenplatz, wo sie sich zurückziehen können, wo die Erde atmet, auch wenn das vielen erstaunlicherweise nicht bewusst ist. Angesichts der Wohnungsnot – gerade in Zürich – müssen die Menschen aber das nehmen, was man bekommt, und nicht das, was am besten gefällt.

Was machen Sie anders als andere Projekte im Siedlungsraum?

Di Giulio: Wir denken die Menschen immer mit und beziehen sie ein. Dass das in den letzten 40 Jahren zu wenig gemacht wurde, ist meines Erachtens ein Hauptgrund dafür, dass wir beim Biodiversitätsschutz nicht weiterkommen. Den Menschen als Störelement anzuschauen, funktioniert nirgends so schlecht wie im Siedlungsraum. Gibt man den Menschen Verantwortung für Biodiversität und Umwelt, funktioniert es. Denn die meisten Menschen möchten ja etwas Gutes tun.

Hauser: Verantwortung ist sehr wichtig. Nur so begreifen die Menschen, dass sie es in der Hand haben, dass sie nicht hilflos sind. Sie sind es, die darüber entscheiden, ob etwas biodiversitätsfördernd ist oder biodiversitätszerstörend. Wenn die Menschen sehen, dass sie Biodiversität fördern können, ohne dass es sie sehr viel mehr kostet oder sie sogar etwas gewinnen, dann werden sie aktiv. Wir sehen das ständig in unseren Pilotprojekten. Haben sie Biodiversität erst einmal in ihr tägliches Leben integriert, braucht es allerdings meist noch einen weiteren Schub in Form von Aus- und Weiterbildung. Und hier braucht es auch mehr öffentliche Gelder.

Mit was für einem Endprodukt kann man nach Ihrem Projekt rechnen?

Di Giulio: Wir liefern sicher verallgemeinerbare Erkenntnisse für die verschiedenen Akteure und zu den Projektphasen des Planens und Bauens und ergänzen dabei bestehendes Wissen. Wir generieren auch neue Referenzobjekte und zeigen, wie Biodiversität in Bauprojekten gefördert werden kann. Wir zeigen, wie man die Breitenwirkung erreichen kann, und wie Netze aufgezogen und vergrössert werden.

Hauser: Wichtig ist das Erkennen von Multiplikatoren und entsprechenden Kanälen. Eine zentrale Rolle spielen Branchenverbände: der Genossenschaftsverband, der Schweizerische Verband für Facility Management, der Architektenverband, der Verband privater Immobilienbesitzer und so weiter. Die Verbände haben alle ihre eigenen Kommunikationskanäle, in die wir reinkommen müssen, damit sich unsere Erkenntnisse dort entfalten können. Es müssen positive Erfolgsgeschichten gezeigt werden, die man gerne kopiert. Es gilt, Vertrauen aufzubauen. Im optimalen Fall sagen sie dann: Das probieren wir mal aus!

Warum gibt es dieses Projekt nicht schon seit 20 Jahren?

Di Giulio: Kann ich eine andere Frage beantworten? (lacht) Aber im Ernst: Transformationen brauchen Zeit. In den Geistes- und Sozialwissenschaften wird unser Ansatz schon lange diskutiert, aber die Frage, wie man es in ein Projekt übersetzt, das einen naturwissenschaftlichen Ansatz hat, ist offen geblieben. In der Biodiversitätsgemeinschaft ist die Frage nach der Transformation bisher meines Wissens nach kaum gestellt worden. Es herrscht die Meinung vor, man müsse den Menschen nur gute Argumente präsentieren, dann würde sich alles zum Guten wenden. Aber wie man Biodiversität in das Leben und den Alltag der Menschen, der Hauswarte, der Architektinnen, der Landschaftsarchitekten etc. integriert, wurde nicht diskutiert.

Hauser: Es gibt gute Beispiele der Branchentransformation, beispielsweise bei der energetischen Sanierung. Die haben einen Vorlauf von rund 20 Jahren gehabt. In den Städten und einigen Gemeinden hat es jetzt Energieberater. Es bleibt zu hoffen, dass es so etwas auch für die Biodiversität gibt. Man könnte die verschiedenen Nachhaltigkeitsberatungen natürlich zusammenlegen. Transformation hat viel damit zu tun, dass wir Dinge versuchen und zulassen, und dass wir uns mit Komplexität auseinandersetzen, ohne gleich zu verzweifeln.

Wie bezeichnen Sie ihre Rolle in den Pilotprojekten. Beraterinnen? Begleiterinnen?

Hauser: Ich würde sagen: Ermöglicherinnen. Das trifft es besser. •

Die vielen Gesichter der Biodiversitätspolitik

Biodiversitätspolitik ist nicht auf ein einzelnes Thema beschränkt. Wir zeigen in diesem Artikel, welche Themen in der Schweizer Politik über die letzten 20 Jahre im Vordergrund standen, wie sich die Aufmerksamkeit für Biodiversität insgesamt entwickelt hat und wie sich «Biodiversität» als fester Begriff (noch nicht ganz) etablieren konnte. VON UELI REBER, MANUEL FISCHER, KARIN INGOLD, FELIX KIENAST, ANNA HERSPERGER, ROLF GRÜTTER

Erhalt und Förderung der Biodiversität hängen stark von politischen Massnahmen wie Gesetzen oder Programmen in unterschiedlichen Bereichen ab (z.B. Landwirtschaft, Raumplanung). Entsprechende Erwägungen müssen daher in die Politik dieser Bereiche integriert werden. Dieser als Biodiversitäts-Mainstreaming bekannte Prozess beinhaltet eine Übersetzung des biologischen Konzepts der Biodiversität in Gegenstände konkreter politischer Auseinandersetzungen, die in unterschiedlichen Politikbereichen verhandelt werden. Biodiversitätspolitik ist daher nicht auf ein einzelnes Thema beschränkt, sondern umfasst unterschiedliche Themen.

Eine Analyse von rund 440 000 Dokumenten, die von Bundesversammlung, Bundesrat und den eidgenössischen Gerichten zwischen 1999 und 2018 veröffentlicht wurden, hat uns gezeigt, welche Themen in der Schweizer Biodiversitätspolitik präsent waren. Dabei haben wir zwischen drei Phasen des Politikprozesses unterschieden: Die Erarbeitung von Politiken durch Parlament und Bundesrat, deren Einführung (je nach Art durch Parlament, Bundesrat oder Stimmbevölkerung) und deren Interpretation durch die Gerichte.

Unterschiedliche Aufmerksamkeit für verschiedene Themen

Insgesamt haben wir 13 Themen identifiziert, welche die Schweizer Biodiversitätspolitik der vergangenen 20 Jahre charakterisiert haben. Je nach Phasen des Politikprozesses standen dabei unterschiedliche Themen im Vordergrund. In der Erarbeitungsphase beschäftigten sich Parlament und Bundesrat neben Wildtieren insbesondere mit gentechnisch veränderten Organismen, dem Schutz des Gewässerraums, Schutzgebieten, der Umweltaussenpolitik, Landwirtschaftssubventionen sowie der Biodiversitätspolitik an sich.

In der Einführungsphase war die Aufmerksamkeit wesentlich ungleicher verteilt. Das dominierende Thema in den verschiedenen Gesetzen, Erlassen und Verträgen waren hierbei Pestizide – ein Thema, das in den anderen Phasen eine vergleichsweise geringe Rolle spielte.

Bei der gerichtlichen Interpretation von Politiken standen vor allem Streitigkeiten im Zusammenhang mit Schutzgebieten im Vordergrund. Häufigster Auslöser waren dabei Bauprojekte, die auch ohne Bezug zu Schutzgebieten als Thema relevant waren.

Vergleichsweise wenig betont wurden in allen Phasen die Kosten. Weder die für Erhalt und Förderung in Betracht gezogenen Massnahmen noch der Verlust von Biodiversität werden demnach primär aus einer finanziellen Perspektive diskutiert.

«Biodiversität» wird zum festen Begriff

Die Aufmerksamkeit für unterschiedliche Themen in unterschiedlichen Phasen zeigt die verschiedenen Gesichter der Schweizer Biodiversitätspolitik. Doch wie hat sich die Aufmerksamkeit für Biodiversitätspolitik insgesamt entwickelt? Unsere Analyse zeigt, dass sie in allen Phasen und über den gesamten Zeitraum von 20 Jahren relativ stabil geblieben ist. Das heisst, dass Biodiversität in dieser Zeit verglichen mit anderen Anliegen nicht an Aufmerksamkeit gewonnen hat. Allerdings sind die jährlichen Schwankungen gerade in der Einführungsphase beachtlich. Während in einigen Jahren mehr als 5 Prozent aller Dokumente einen Biodiversitätsbezug aufwiesen, sind es in anderen weniger als 2 Prozent. Über den gesamten Zeitraum betrachtet lässt sich aber kein klarer Trend beobachten.

Ein positiver Trend lässt sich hingegen bei der expliziten Verwendung des Begriffs «Biodiversität» in politischen Dokumenten feststellen. Zumindest in der Erarbeitungsphase werden Biodiversitätserwägungen heute in knapp einem Drittel der Fälle auch explizit als solche bezeichnet. Diese Entwicklung ist positiv zu beurteilen, da ein starkes Label die Kohärenz zwischen den ansonsten fragmentierten Themen fördern kann. Konkret hilft es, thematisch teilweise sehr unterschiedliche Politiken dem gleichen Ziel – in diesem Fall der Biodiversitätsförderung – zuzuordnen. In der Einführungs- und Interpretationsphase besteht hier jedoch noch viel Luft nach oben.

Biodiversitätspolitik hat viele Gesichter, wie unsere Analyse politischer Dokumente gezeigt hat. Dabei gibt es Unterschiede zwischen den Phasen des Politikprozesses, welchen Themen Aufmerksamkeit zukam. Die Aufmerksamkeit für Biodiversitätspolitik insgesamt ist in den vergangenen zwei Jahrzehnten jedoch in keiner der Phasen dauerhaft angestiegen. Eine positive Entwicklung konnten wir einzig in der Erarbeitungsphase bei der Verwendung des Begriffs «Biodiversität» als Label für entsprechende Erwägungen feststellen. Dies kann helfen, Biodiversität kohärent in den verschiedenen Politikbereichen zu verankern. •

Das Projekt ist Teil der Forschungsinitiative Blue Green Biodiversity von WSL und Eawag. Ziel der Zusammenarbeit ist die Erforschung von Biodiversität an der Schnittstelle von aquatischen und terrestrischen Ökosystemen. Die Initiative wird vom ETH-Rat finanziert.

> Die **Autorinnen** und **Autoren** forschen an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL und der Eawag zu Umweltpolitik und Landschaftsprozessen. >> Kontakt **ueli.reber@eawag.ch** >>> Weitere Informationen **biodiversitaet.scnat.ch/hotspot**

FALLBEISPIEL BIODIVERSITÄTSPOLITIK SIEHE SEITE 9

Auenschutzpark Aargau – die Schlüssel zum Erfolg

VON ANDRÉ STAPFER

Die Förderung der Natur- und Landschaftswerte ist in den Gewässerräumen eine besonders anspruchsvolle Aufgabe: Wasserkraft, Hochwasserschutz, Land- und Forstwirtschaft, Erholungsinfrastruktur und Altlasten sind nur einige der Themen, mit denen man sich auseinandersetzen muss. Im Kanton Aargau ist es gelungen, mehr als 60 Millionen Franken (inkl. Bundesbeiträge) für die Förderung der Auendynamik bereitzustellen. Mehrere Faktoren haben zum Zielerreichungsgrad von über 90 % geführt. Für den Aufbau der ökologischen Infrastruktur auf nationaler Ebene könnten wichtige Lehren aus dem Projekt gezogen werden.

Verbindliche Absicherung des Auftrags: Die Aueninitiative der Umweltverbände wurde 1993 mit einem Ja-Stimmenanteil von fast 70 % angenommen. Ein wichtiger Erfolgsfaktor war, dass es in den Umweltverbänden charismatische Persönlichkeiten gab, die bestens mit der bürgerlichen Politik vernetzt waren. Zudem haben sich die Initianten vorgängig intensiv mit Entscheidungstragenden in Politik, Verwaltung und Gesellschaft ausgetauscht. Regierung, Parlament und Verwaltung haben nach der Annahme der Initiative die Umsetzungsschritte gemeinsam im «Sachprogramm Auenschutzpark» festgelegt. Die sofort angegangene planerische Sicherung im Richtplan und die mit 100 lokalen Interessensvertretern erarbeiteten regionalen Aufwertungskonzepte haben den Weg für die nachfolgende Umsetzung wesentlich geebnet.

Vertrauen schaffen: Naturschutzakteure sind zumeist keine ausgebildeten Projektleitende. Die für den Auenschutzpark zuständige Fachstelle hat sich im Projektmanagement weitergebildet und sich vom CEO einer grossen Unternehmesberatungsfirma begleiten lassen. Zielvereinbarungen und transparente Berichterstattungen haben dazu beigetragen, gegenüber den Entscheidungstragenden in Politik und Verwaltung Vertrauen aufzubauen – die neben Geld und Personal wichtigste Ressource für die Zielerreichung.

Arbeit und Verantwortung teilen: Projekte wie der Auenschutzpark oder die ökologische Infrastruktur sind ohne Mitverantwortung und Mitarbeit anderer Sektoralpolitiken nicht zu bewältigen. Im Aargau hat die Raumplanung die planerische Sicherung massgeblich koordiniert: Der Strassenbau baut Brücken über die neuen Gewässerräume, Wasserbauingenieure unterstützen beim Hochwasserschutz. Fischerei, Wald- und Landwirtschaft schliessen angepasste Nutzungsverträge ab und betreiben Artenschutzprojekte, die NGOs beteiligen sich an den Aufwertungsprojekten, die Gemeinden am Wegunterhalt und der Erholungslenkung. Networking und Stakeholdermanagement sind Schlüsselfaktoren.

Adressatenspezifische Öffentlichkeitsarbeit: Exkursionen mit Behörden zu umgesetzten Revitalisierungsprojekten, Informations- und Werbematerial, attraktive Exkursionen für Jungbürgerfeiern, Firmen und Familien, «Auentage», Berichte in den Medien, Unterrichtsmaterial für Schulen, Filme, Ausstellungen und vieles mehr haben den Slogan «Auen gehören zum Aargau» in Gesellschaft und Politik nachhaltig verankert. Der ökologischen Infrastruktur fehlt dagegen noch auf Bundesebene ein projektspezifisches Kommunikationskonzept mit konkreten Massnahmen. •

> **ANDRÉ STAPFER** unterstützt Kantone, Bundesstellen und NGOs bei der Förderung von Natur und Landschaft. Zuvor war er während über 20 Jahren Mitarbeiter bzw. Leiter der Fachstelle Natur und Landschaft des Kantons Aargau und danach Dozent an der Fachhochschule OST.
>> Kontakt **andre.stapfer@yetnet.ch** >>> Weitere Informationen **biodiversitaet.scnat.ch/hotspot**



Naturama, Stiftung Reusstal sowie das Naturzentrum Klingnauer Stausee führen jedes Jahr zahlreiche Exkursionen in die Auengebiete durch. Viele Angebote richten sich an Familien und Jugendliche (z.B. Jungbürgerevents der Gemeinden). Foto Naturama Aargau

Das Potenzial der Berufsbildung nutzen

Zwei Drittel aller Jugendlichen in der Schweiz entscheiden sich nach Abschluss der Schulzeit für die zwei- bis vierjährige berufliche Grundbildung. Dieses Bildungsangebot birgt ein enormes Potenzial, um Umweltkompetenzen und Biodiversität in den Berufen und in der Öffentlichkeit zu verankern. Zwei Wege scheinen besonders vielversprechend. VON CHRISTINE GUBSER

«Bisher hatte ich einfach Grün aus dem Gartencenter gekauft. Ich wusste nicht, dass es Unterschiede zwischen einheimischen und nicht-einheimischen Pflanzen gibt.» Die Aussage eines Kursteilnehmers klingt mir nach und zeigt zwei wichtige Aspekte: Die Wissenslücken zum Thema Biodiversität in der Bevölkerung und wie wichtig es ist, dass nicht fachkundige Personen vom Verkaufspersonal im Fachmarkt oder der beauftragten Gartenbaufirma fundiert beraten werden.

Fachleute als Multiplikatoren

Wir lernen, indem wir zu einem Thema persönliche Bezüge schaffen. Biodiversität ist als Begriff abstrakt und muss fassbar gemacht werden. Ich sehe es als Aufgabe der Berufsbildung, branchenübergreifend Themen wie Biodiversität aufzugreifen und die zukünftigen Fachleute mit den berufseigenen Möglichkeiten, Biodiversität zu fördern und selbst Einfluss zu nehmen, vertraut zu machen. Dadurch wird zunächst die Basis geschaffen, dass ein möglichst grosser Teil der Bevölkerung ans Thema anknüpfen kann. Über die spezifische Fachberatung gelingt sodann die konkrete Umsetzung von Massnahmen im Bereich Biodiversität.

Die berufliche Grundbildung in der Schweiz hat einen breiten Zugang zur Bevölkerung: Zwei Drittel der Jugendlichen erlernen einen Beruf mit ausgeprägter Praxisnähe. Insgesamt stehen rund 250 Berufe zur Auswahl. Pro Jahr sind gemäss Bundesamt für Statistik rund 220 000 Personen in der beruflichen Grundbildung. Hier liegt ein riesiges Potenzial, in kurzer Zeit viele Menschen für Biodiversitätsanliegen sensibilisieren zu können. Vor allem in den biodiversitätsnahen Branchen gilt es (nebst dem fachlichen Know-how) bei den zukünftigen Fachleuten das Bewusstsein für ihre Rolle als Multiplikatoren bei der Ausübung ihres Berufes zu entwickeln.

Aktuelle Bestrebungen

Biodiversität ist nicht das einzige «wichtige» Thema und steht beispielsweise im Wettstreit mit der Digitalisierung. Wie kann es gelingen, der Biodiversität die nötige Plattform zu geben? Dafür braucht es das Lobbying von interessierten Institutionen. Verschiedene Bestrebungen sind im Gang, wie die folgenden drei Beispiele zeigen.

> Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI hat Anfang 2021 eine Orientierungshilfe «Nachhaltige Entwicklung in der Berufsbildung» herausgegeben, um aufzuzeigen, wie jeder Beruf – mit jeweils unterschiedlicher Ausprägung – zur nachhaltigen Entwicklung beitragen kann. In die Dimensionen der Nachhaltigkeit eingebettet sind auch die ökologische Verantwortung und spezifisch Biodiversität und natürliche Ressourcen. Gezeigt werden Handlungsoptionen, die in der Arbeitswelt zur Verfügung stehen, um Biodiversität zu fördern.

> Noch konkreter auf die Biodiversität fokussiert die Strategie «Förderung Bildung Artenkenntnisse», welche von einem partnerschaftlichen Verbund verschiedenster Organisationen (BAFU, hepia, ZHAW, InfoSpecies, Swiss Systematics Society) im Juni 2021 verabschiedet wurde. Sie legt den Fokus auf die Kompetenzen Artenkenntnis und Ökologie der Flora und Fauna in der Schweiz. Ausgangspunkt der vorgeschlagenen Massnahmen bildet ein Pyramidenmodell. Dieses zeigt, dass es einen breiten Sockel an sensibilisierten und interessierten Leuten braucht, um daraus eine Handvoll spezialisierter Expertinnen und Experten generieren zu können. Am Aufbau dieser Basis ist unser Schul- und Berufsbildungssystem beteiligt. Gleichzeitig braucht es an der Spitze der Pyramide nur wenige hochspezialisierte Fachpersonen, welche jedoch einen Auftrag zur Wissensverbreitung haben.

> Der Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und -architektinnen hat 2019 seinen Standpunkt zum Thema Biodiversität publiziert. Darin wird den Berufsleuten eine planerische Verantwortung bei der Förderung der Biodiversität zugesprochen. Es geht nicht nur um die fachliche Umsetzung in der eigenen Planung, sondern auch darum, in einen interdisziplinären Austausch zu treten. Denn Fachpersonen haben oft eine beratende Rolle. Sie können diese Multiplikatorenfunktion nutzen, ihre Kundschaft zu informieren und beispielsweise vom Wert einheimischer Pflanzen zu überzeugen.

Kompetenzen stärken

Um Biodiversität für die Bevölkerung relevant zu machen, sehe ich zwei Schienen: Einerseits braucht es den Zugang zur Information, was Biodiversität ist und welche Bedeutung sie hat. Unser Bildungssystem, insbesondere die berufliche Grundbildung, bietet die Möglichkeit, viele Personen für Biodiversitätsanliegen bzw. systemische Zusammenhänge (Ökologie) und für die Beschränktheit der Ressourcen zu sensibilisieren. Damit ist der erste Anknüpfungspunkt geschaffen, wenn ich als Gemeinderat oder als Bauherrin eines begrünten Flachdachs konkret mit Fragen zur Biodiversität konfrontiert werde.

Andererseits muss die Rolle der Beratung und das Bewusstsein um die damit verbundene Verantwortung bei Fachpersonen gestärkt werden. Hier werden gezielt branchenspezifische Berufsgruppen angesprochen, die auch im weiten Sinn einen Bezug zur Biodiversität haben. Ihr Wissen und ihre Kompetenzen gehen über die Sensibilisierung hinaus und sind auf den jeweiligen Beruf ausgerichtet, um eine beratende Funktion wahrzunehmen. Da wäre z.B. das Verkaufspersonal im Gartencenter, welches darauf hinweisen kann, welche Pflanzen einheimisch sind und weshalb die Wahl einen Einfluss auf die Insekten haben könnte. So kann es gelingen, dass sich bald neben den Geranien Hopfen und Waldrebe die Fassaden emporranken. •

> **CHRISTINE GUBSER** ist Biologin mit Fachausweis Ausbilderin. Sie arbeitet bei sanu ag zu Natur und Landschaft sowie Kommunikation. Sie begleitete die Erarbeitung der Strategie «Förderung Bildung Artenkenntnisse». >> Kontakt **cgubser@sanu.ch**

FALLBEISPIEL BILDUNG SIEHE SEITE 11

Transdisziplinäre Lehre: Gemeinsam auf der Suche nach Lösungen

VON NATHALIE BAUMANN, ANKE DOMSCHKY UND ROLAND ZÜGER

Wir müssen mehr miteinander reden! Die aktuelle politische Forderung nach Innenentwicklung – angestrebt wird eine dichte und gleichzeitig lebenswerte und grüne Stadt – kann nur Realität werden, wenn sämtliche an der Stadtplanung Beteiligten auch wirklich miteinander kommunizieren. Das setzt allerdings ein Interesse und Verständnis für die jeweiligen Nachbardisziplinen voraus. Denn bei der Planung für Morgen hat man es oft mit Zielkonflikten zu tun. Will man Stadt und Natur zusammenbringen, stösst man immer wieder an disziplinäre, organisatorische, sprachliche, geschichtliche und kulturelle Grenzen. Damit das Ziel aber nicht aus dem Fokus gerät, sollten wir die disziplinären Scheuklappen ablegen und über Grenzen hinweg planen. Gefragt sind Wille, Weitsicht und Mut, vorhandenes Wissen neu zu verknüpfen und in die Tat umzusetzen.

Vor diesem Hintergrund sind Studierende der ZHAW aus den Disziplinen Umweltingenieurwesen und Architektur zusammengekommen. Vier Dozierende aus der Architektur, Landschaftsarchitektur, dem Facility Management und der Stadtökologie und 23 Studierende probierten im Rahmen des Pilotprojektes «Urban Ecothon» im Herbstsemester 2020 aus, wie in unseren Köpfen vermeintlich Getrenntes zusammenfliessen kann. Sie haben dabei erfahren, welche Barrieren es zu überwinden gilt.

Es war von Beginn an eine lehrreiche Herausforderung. Zunächst mussten geeignete Module gefunden werden, die organisatorisch eine Zusammenarbeit überhaupt ermöglichten. Es galt, sich überschneidende Interessen zu definieren, um daraus Inhalte für Inputs und Übungen zu entwickeln. So konzentrierten sich die Dozierenden auf fünf gemeinsame Veranstaltungen. Dazu gehörten beispielsweise Referate von Expertinnen und Experten zum Thema Biodiversität oder integrale Planung sowie eine gemeinsame Exkursion in die Labitzke- und Letzibach-Areale in Zürich-Altstetten.



Exkursion für Studierende verschiedener Fachrichtungen auf dem Labitzke-Areal in Zürich-Altstetten. Foto ZHAW

Im Zentrum stand jedoch die von Oktober bis Dezember 2020 in gemischten Teams erarbeitete Übung zu ausgewählten Stadtarealen in Zürich. Die Studierenden waren gefordert, durch ihre architektonische oder ökologische Brille die Gebiete zu analysieren – und daraus Vorschläge zur Förderung eines lebenswerten Umfeldes für Mensch, Tier und Pflanzen zu machen.

Als eines von sieben Beispielen bearbeiteten eine Umweltingenieurin sowie zwei angehende Architekten das Areal Kraftwerk1 in Zürichs Westen. Die 1995 gegründete Genossenschaft hat sich vorgenommen, günstige Wohn- und Arbeitsräume zu errichten, in denen solidarisch und sozial durchmischt auf vielfältige Weise gewohnt und gearbeitet werden kann. Die Studierenden entwickelten nachhaltige Verbesserungsvorschläge für das Areal, das bereits gute Voraussetzungen für biodivers gestaltete Aussenräume mitbringt – nicht zuletzt in Bezug auf die Bewohnerschaft. In Planzeichnungen und Perspektiven setzte die Arbeitsgruppe ihre Vorschläge visuell verführerisch in Szene. Auf der Basis einer umfassenden Analyse des Umfelds begrünten sie Fassaden, verbesserten den Bezug der Gebäude zum Umfeld oder schufen auf der Dachterrasse die Grundlagen, dass sich zukünftig neben den Menschen auch mehr Tiere ansiedeln dürften.

Es ist zentral, dass wir die verschiedenen Perspektiven verstehen, ernst nehmen und schliesslich zusammen denken und planen. Nur wenn sich ArchitektInnen und BauingenieurInnen mit Stadtökologie und Grün beschäftigen und UmweltingenieurInnen mit Architektur, können wir lebenswerte Stadträume schaffen, die Klimawandel und Biodiversitätsverlust bei zunehmender Verdichtung unserer Stadtlandschaften entgegenwirken. •

› Die Autorinnen und der Autor forschen an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW. **NATHALIE BAUMANN** ist Stadtökologin und Dozentin sowie Beraterin in der Forschungsgruppe Grünraumentwicklung am Institut Umwelt und Natürliche Ressourcen. **ANKE DOMSCHKY** ist Landschaftsarchitektin am Institut Urban Landscape. Dort arbeitet auch **ROLAND ZÜGER,** Architekt und Dozent in Lehre und Weiterbildung. ›› Kontakt **nathalie.baumann@zhaw.ch**



Für die neue Schulanlage Allmend in Zürich-Wollishofen hat das Atelier «Ganz Landschaftsarchitekten» einen speziellen Naturraum geplant. Auf dem Dach des Schulhauses soll als grüne Intervention ein Waldzimmer entstehen, das den Schülern einen Aufenthaltsraum bietet und auch als Freilandlabor dient. Ausgangspunkt dafür ist das Sihltal mit seinem Fluss und den bewaldeten Seitenmoränen. Foto Ganz Landschaftsarchitekten, Zürich. Visualisierung Gauch & Schwartz GmbH, Zug

Gelungen kommunizieren für mehr Vielfalt

Gemeinden sind unterschätzte Player, wenn es um die Förderung der Biodiversität geht. Sie sind oft nicht nur selber aktiv für die Artenvielfalt, sondern wirken vor allem als wichtige Multiplikatorinnen. Motivieren sie die Bevölkerung zum Mitmachen, kann eine breite Bewegung entstehen. Der Schlüssel dazu ist gezielte Kommunikation. VON PRISKA MESSMER UND REMO BRÄUCHI

Mit gutem Beispiel vorangehen heisst, den eigenen Spielraum nutzen. Immer mehr Städte und Gemeinden sind schon selber aktiv und unterhalten Grünflächen, Hecken und Gewässer naturnah. Schon mit wenig Aufwand schaffen und vernetzen sie so hochwertige Lebensräume.

Der grösste Impact entsteht aber im Kontakt mit den Einwohnerinnen und Einwohnern. Gemeinden geniessen Vertrauen und erreichen im Rahmen ihrer Aufgaben unterschiedliche Bevölkerungsgruppen. Diese Hebelwirkung lässt sich für die Biodiversität nutzen und bietet eine grosse Chance. Denn erst wenn die breite Bevölkerung in Gärten und auf Balkonen bunte und wilde Vielfalt als hochwertiges Naturerlebnis zu schätzen lernt und als Lebensqualität versteht, ist die Biodiversität im Mainstream angekommen.

Von Worten zu Taten

Doch wie wird aus Einheitsrasen hinter Einfamilienhäusern eine Blumenwiese? Wie weichen Kirschlorbeerhecken einer bunten Mischung einheimischer Sträucher? Kurz: Wie bringt man Menschen dazu, ihr Verhalten zu ändern?

Die Vermittlung von Informationen ist eine verbreitete Strategie. Wissen klärt auf und schafft Orientierung. Information steht jedoch erst am Anfang auf dem Weg zur Verhaltensänderung. Zwar schärft sogenanntes Problemwissen das Bewusstsein für die negativen Konsequenzen von Handlungen und Lebensstilen, und Studien zeigen einen Zusammenhang zwischen Wissen und Umweltschutzverhalten. Dieser fällt aber vergleichsweise gering aus. Reine Informationsvermittlung reicht deshalb nicht, um eine gesellschaftliche Veränderung zu erreichen. Es braucht zwingend die Kombination mit Lösungs- und Motivationsstrategien sowie konkrete Handlungsanleitungen. Menschen tun in der Regel, was ihnen positive Folgen verspricht, und sie vermeiden, was negative Konsequenzen für sie hat. Es ist deshalb wichtig, umweltschonendes Verhalten mit positiven Konsequenzen zu verbinden.

Eine Möglichkeit ist, das gewünschte Verhalten so einfach und bequem wie möglich zu gestalten. Ebenfalls wichtig ist, das umweltfreundliche Verhalten mit einer positiven Erfahrung zu verknüpfen. Die soziale Komponente ist dabei nicht zu unterschätzen: Menschen sind soziale Wesen – sie beobachten andere Menschen und richten ihr eigenes Verhalten danach aus.

Im Dialog mit der Bevölkerung

Für die Biodiversität heisst das im ersten Schritt: Mit Information ein Problembewusstsein schaffen. Gemeinden stehen diverse Werkzeuge zur Verfügung, um über den Artenschwund und die damit verbundenen Konsequenzen aufzuklären. Umwelttipps, Merkblätter, Newsletter, Flyer oder Hinweise im lokalen Anzeiger sind nur einige von ihnen. Wo immer möglich, kann die Gemeinde auch den Sinn des eigenen Engagements sichtbar machen – etwa mit einer Informationstafel auf der naturnah gestalteten Wiese.

Aufwändiger – aber ungleich wirkungsvoller – ist das Aufzeigen von Handlungsoptionen, die zu einem Erfolgserlebnis führen, beispielsweise im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen, Aktionstagen oder Führungen. Auch hier wirkt die soziale Komponente Wunder, denn Mainstream bedeutet auch: Nicht jeder für sich alleine, sondern alle gemeinsam.

Die Berner Gemeinde Steffisburg begleitet ihr eigenes Engagement für die Biodiversität eng mit Öffentlichkeitsarbeit. Aus dem Bedürfnis, die eigene Bevölkerung aktiver zu sensibilisieren, entstanden zunächst reine Informationsveranstaltungen. Inzwischen ist daraus eine breite Palette an Führungen und Workshops geworden. Ein naturnah gestalteter Begegnungsraum oder ein biodiversitätsfreundlicher Strassenkreisel sind greifbare Resultate – und sie sind für alle sichtbar. Das Erfolgsrezept: Menschen treffen sich, packen gemeinsam an und übernehmen Verantwortung.

Dass Biodiversität auch Spass machen kann, zeigt Horw (LU) mit dem eigenen Naturpfad in der gleichnamigen App der Stiftung Pusch. Er macht für die Bevölkerung nicht nur biodiversitätsfördernde Massnahmen der Gemeinde erlebbar. Spielerisch lernen Nutzerinnen und Nutzer dabei auch, wie sie selber aktiv werden können.

Auch die Stadt Bern begeistert Menschen für mehr Natur. Sie zeichnet biodiversitätsfreundliche Balkone und Gärten aus und honoriert damit zivilgesellschaftliches Engagement. Die aktuelle Aktion «KlimaBalkon» verknüpft Biodiversität mit der Agenda2030 und rückt sie damit als Teil des grossen Ganzen in den Fokus.

Macht der Sprache

Die Form der Kommunikation hat einen grossen Einfluss darauf, ob Botschaften bei der Zielgruppe ankommen – und verstanden werden. Biodiversität hat nur eine Chance, zum Mainstream zu werden, wenn die Sprache einen Bezug zum Alltag der Bevölkerung herzustellen vermag. Wer von «Blumenwiesen» statt «Flächen» spricht und einen Asthaufen mit einem Paradies für Igel und Insekten gleichsetzt, meint zwar dasselbe, sagt aber ungleich mehr. Noch mehr können Bilder aussagen: Eine artenreiche Hecke im Wechsel der Jahreszeiten oder eine farbenfrohe Wildblumenwiese machen die wilde Schönheit von Artenvielfalt deutlich.

Doch nicht nur Form und Sprache sind wichtig, sondern auch zeitgemässe Kanäle. Soziale Medien sind zu einem unverzichtbaren Faktor in der breiten Sensibilisierung der Bevölkerung geworden. Auf Facebook oder Instagram erreichen Gemeinden andere Teile der Bevölkerung als über das Gemeindeblatt. Hier kann geschickte Kommunikation auch die Menschen erreichen und begeistern, um deren Zukunft es geht. •

> **PRISKA MESSMER** ist Projektleiterin Kommunikation und Chefredaktorin der Zeitschrift «Thema Umwelt». **REMO BRÄUCHI** ist Projektleiter Umweltkommunikation und Partizipation und unterstützt Gemeinden im Bereich Öffentlichkeitsarbeit. Beide arbeiten bei PUSCH Praktischer Umweltschutz.
>> Kontakt **priska.messmer@pusch.ch, remo.braeuchi@pusch.ch**

FALLBEISPIEL KOMMUNIKATION SIEHE SEITE 14

Der BOGA in Bern als lebendiges Instrument des Biodiversitäts-Mainstreamings

VON ANNE-LAURE JUNGE UND FLAVIA CASTELBERG



Der Botanische Garten der Universität Bern (BOGA) ist nicht nur eine wissenschaftliche Sammlung von Pflanzen, sondern will mit seinen Aktivitäten ein Sprachrohr für die Biodiversität sein und ihren Wert für die Menschen vermitteln. Menschen besuchen den BOGA aus verschiedenen Gründen: Natur- und Pflanzeninteressierte, Erholungssuchende, Familien, Kinder, Schulklassen, Politikerinnen und Politiker, Forschende und Kulinarikfans. Einige kommen regelmässig, andere werden punktuell vom vielfältigen BOGA-Programm angezogen. Das BOGA-Publikum ist eine riesige Chance, Personen unterschiedlichsten Alters und mit divergierenden Interessen und Vorkenntnissen mit Biodiversität bekannt zu machen, und einen Wertewandel im Verhältnis zwischen Mensch und Natur zu unterstützen.

Weil Biodiversität und ihre Werte alle betreffen, setzt der BOGA auf eine grosse Vielfalt von Veranstaltungen und die Ansprache unterschiedlichster Alters- und Zielgruppen. Wichtig ist der Austausch zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit. An Openair-Vorträgen präsentieren Expertinnen und Experten aktuelle Forschungsresultate in ungezwungener Atmosphäre. Das Publikum kann den Vortragenden direkt Fragen stellen, was zu einem Dialog führt, der für beide Seiten wertvoll ist.

Für Kinder und Familien bietet der BOGA vor allem Veranstaltungen mit spielerischem und Erlebnis-Charakter. Handwerkliches, Geschichten und Rätsel stehen im Vordergrund. Gerne darf es auch abenteuerlicher sein, zum Beispiel mit Übernachtungen zwischen Kakteen oder tropischen Pflanzen. Ein weniger unmittelbar naturinteressiertes Publikum erreicht der BOGA mit Veranstaltungen musischer Art wie Lesungen, Konzerte, Theater, Kunstausstellungen und Zeichnungsworkshops, die jeweils einzelne Biodiversitätsaspekte aufgreifen. Solche Besuche sind für dieses Publikum oft der erste Kontakt mit der Pflanzensammlung im BOGA. Auch kulinarische Erlebnisse unterstreichen den Wert der Biodiversität, und der BOGA sucht entsprechende Kooperationen: Seien es Glacé-Kreationen inspiriert von der lokalen Biodiversität in Kooperation mit der Gelateria di Berna oder Lunchführungen in Zusammenarbeit mit dem Café Fleuri.

Um weitere Kreise anzusprechen, ist es unabdingbar, auf allen Kanälen präsent zu sein. Auch hier ist Vielfalt wichtig: Website, soziale Medien (siehe S. 16), gedruckte Programme, Aushänge im öffentlichen Raum, Kundenstopper vor Ort und natürlich Mund-zu-Mund-Propaganda. Gerade beim Themenjahr «Natur braucht Stadt», das 2021 mit Stadtgrün Bern lanciert wurde, zeigt sich, dass dieses Vorgehen erfolgreich ist. Die Ausgangslage ist sehr gut: Im Siedlungsraum besteht ein grosses Potenzial, die Biodiversität mit relativ einfachen Mitteln zu fördern, und es gibt bereits viele Menschen, die sich engagieren möchten. Das bunte Programm des Themenjahrs ist auf dieses Bedürfnis ausgerichtet und möchte spannende Aktivitäten für möglichst viele Zielgruppen bieten: Von einer Sonderausstellung zu biodiversitätsfördernden Kleinstrukturen zum Selbermachen, Stadtspaziergängen, Openair-Vorträgen, Kinderfreizeitangeboten bis zu Theater. Ziel der vielfältigen Aktivitäten im BOGA ist es, dem ebenso vielfältigen Publikum einen neuen Blick auf die Biodiversität zu eröffnen und es dazu befähigen, selber aktiv zu werden. Biodiversität wird so zur Alltagsgrösse und kommt im Mainstream an. •

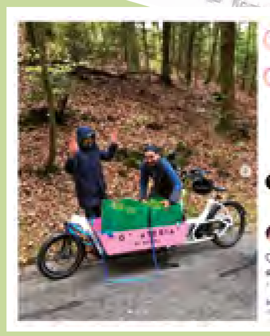
> **ANNE-LAURE JUNGE** und **FLAVIA CASTELBERG** sind Co-Leiterinnen Kommunikation & Kultur des Botanischen Gartens der Universität Bern. >> Kontakt **anne-laure.junge@boga.unibe.ch, flavia.castelberg@boga.unibe.ch** >>> Weitere Informationen **boga.unibe.ch/naturbrauchtstadt**



Oben: Mit Lupe, Bestimmungsbuch und einer grossen Portion Neugier begeben sich Kinder auf eine spannende Entdeckungsjagd im BOGA.
Rechts: Hinweisschild zu Glacé-Kreationen, inspiriert von der lokalen Biodiversität, in Kooperation mit der Gelateria di Berna. Fotos BOGA





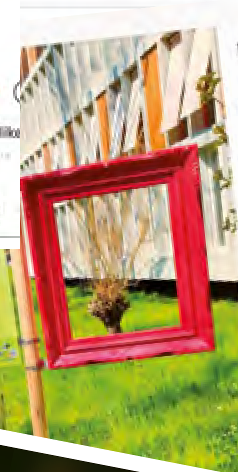


Giveaway as part of the campaign
„Nature needs city"



Which is your favourite ice cream flavor?
Tell us in the comments below





Universität Bern
27. Juni
Wie Sie auf Ihrem Balkon naturnahe Lebensräume nachbilden können: Praxishandbuch «Natur braucht Stadt» hilft: https://fcld.ly/ipu3ksh (frei zugänglich)
Sonderausstellung im Botanischen Garten informiert und inspiriert: https://fcld.ly/h7y9nx6
BOGA - Botanical Garden Bern... Mehr ansehen







Biodiversität als Element guter Baukultur

Naturnahe Siedlungen sind Refugien für die Artenvielfalt und erhöhen die Lebensqualität der Menschen. Bis vor Kurzem hatte die Förderung der Biodiversität aber in der Siedlungsentwicklung kaum eine Priorität. Dies kann sich ändern, wenn das Thema in die Entscheidungsabläufe der wichtigen Akteure verbindlich integriert wird. Dafür braucht es breiter etablierte Kompetenzen, verbindliche Spielregeln und partizipative Prozesse. VON CHRISTOPH KÜFFER UND JASMIN JOSHI

Die Förderung der Biodiversität in Agglomerationslandschaften und Städten ist ein Fokus des Aktionsplans Strategie Biodiversität Schweiz (AP SBS). Damit die Biodiversität in Siedlungsräumen langfristig erhalten und gefördert werden kann, braucht es eine bessere Einbindung der Thematik in die Raumplanung, Siedlungsentwicklung, Bauwirtschaft und den Unterhalt von Gebäuden und urbanen Grünräumen. In einer Konzeptstudie zuhanden des BAFU haben wir die ökologischen und planerischen Grundlagen zur Biodiversitätsförderung im Siedlungsraum zusammengestellt (ILF 2020). Unsere Empfehlungen lassen sich als vier Pfeiler einer Mainstreaming-Strategie wie folgt zusammenfassen: Kompetenzen sichern, verbindliche Spielregeln festlegen, gemeinsame Ziele entwickeln und Innovationsprozesse ermöglichen.

Kompetenzen sichern

Das Fachwissen zu Ökologie und Biodiversität fehlt in der Planungs- und Baupraxis weitgehend. Diese Themen sollten in die Grundausbildung von Berufsfeldern wie Raumplanung, Architektur, Bauingenieurwesen, Gartenbranche sowie Facility Management integriert werden. Deshalb stellen Berufsschulen und Fachhochschulen neben den Grundschulen und Universitäten wichtige Partner für den Naturschutz dar.

Die praxisnahe Aus- und Weiterbildung, Beratung und Fachexpertise sollten aber insbesondere durch die direkt betroffenen Branchen (z.B. die grüne Branche) angeboten werden. Dadurch entstehen ökonomische Wertschöpfung und Akzeptanz in der Privatwirtschaft. Wünschenswert wären Beratung durch Gartenzentren, Weiterbildung via Branchenverbände und regelmässige Information in den Fachzeitschriften der relevanten Berufsfelder.

Verbindliche Spielregeln festlegen

Minimale Standards zur Erhaltung und Förderung von Biodiversität sind in den betroffenen Branchen (z.B. durch Normen), auf kommunaler Ebene (z.B. in der Bau- und Zonenordnung) und kantonaler Ebene (z.B. im kantonalen Richtplan) verbindlich und ohne grossen Ermessensspielraum einzufordern. Solche Standards zu Biodiversität und Ökologie sollten ein selbstverständlicher Teil guter Planungs- und Baupraxis werden – genauso wie zum Beispiel feuer- und erdbebensicheres Bauen. Der Bedarf an Standards ist gross und reicht von der Einforderung von Schutzverordnungen und Pflegeplänen für Inventarobjekte über den Erhalt der Stadtbäume (z.B. Mindestgrössen für Baumscheiben, Reduktion des Grenzabstandes von Bäumen, Verpflichtung zu Ersatzpflanzungen und Pflege) bis zu einer Minimierung von Versiegelung und Unterbauungen (z.B. Abschwächung der Parkplatzerstellungspflicht; genügende Grenzabstände und Gebäudeabstände auch unterirdisch; siehe Anhang 1 in ILF 2020).

Auch in den Vergaberichtlinien und Personalreglementen sollten ökologische Kompetenzen eingefordert werden. In Wettbewerbskommissionen müssen Fachpersonen zu Biodiversität vertreten sein, und in der Sondernutzungsplanung sollte eine umfassende ökologische Expertise Pflicht sein. Die technische Infrastruktur ist weitgehend gebaut; nun gilt es, die ökologische Infrastruktur auszubauen.

Gemeinsame Ziele entwickeln

Die Biodiversitätsförderung funktioniert, wenn Massnahmen gut zusammenspielen und an das lokale ökologische Potenzial angepasst sind. Eine Priorisierung von Massnahmen ist oft nötig. Im Siedlungsraum ergeben sich Synergien zwischen Biodiversitätsförderung, Klimaanpassung, Bewegungsförderung und der Gestaltung von gesunden Wohn- und Arbeitsgebieten mit hoher Lebensqualität. Hierfür gilt es, Berufsfelder, Verwaltungsabteilungen und Massnahmen zu vernetzen. Auf kommunaler Ebene bietet sich das Instrument des kommunalen Biodiversitätskonzeptes an. Strategische Planungsinstrumente und -prozesse wie Vernetzungsprojekte, Landschaftsentwicklungskonzepte (LEK), Masterpläne oder Grün- und Freiraumkonzepte können eine wichtige Grundlage oder Konkretisierung für ein Biodiversitätskonzept sein. Dazu sind genügend personelle und finanzielle Mittel notwendig.

Innovationsprozesse ermöglichen

Eine erfolgreiche Biodiversitätsförderung lebt von guten Vorzeigebeispielen und dem Engagement der direkt Betroffenen. Die öffentliche Hand kann bei ihren Liegenschaften und in öffentlichen Frei- und Grünräumen mit gutem Beispiel vorangehen. Fördergelder und Labels können Anreize schaffen, und die öffentliche Hand kann durch die partnerschaftliche Zusammenarbeit im direkten Gespräch Handlungsspielräume aufzeigen (z.B. bei Verpachtungen und Betriebskonzepten oder im Forst). In Modellgemeinden oder -regionen darf dank Synergien zwischen Landwirtschaft (z.B. Vernetzungsprojekte), Waldwirtschaft, Siedlungsgestaltung und Naturschutz geträumt werden, und zwar von Hermelin, Nachtigall, Steinkauz, Wanderfalke oder Wiedehopf.

Die aktuelle Aufbruchstimmung nutzen

Die Bevölkerung will mehr Artenvielfalt in ihren Alltagslandschaften. Architektur, Landschaftsarchitektur und Stadt- und Landschaftsplanung lassen sich von der Ökologie inspirieren. Und die Biodiversität im Siedlungsraum ist eine Priorität des AP SBS des Bundes. Es gilt, die aktuelle Aufbruchstimmung zu nutzen, um Ökologie und Biodiversität als selbstverständliche zentrale Elemente guter Baukultur zu etablieren. •

> **DR. CHRISTOPH KÜFFER** ist Professor für Siedlungsökologie am Studiengang Landschaftsarchitektur der OST (Ostschweizer Fachhochschule).
DR. JASMIN JOSHI ist Professorin für Landschaftsökologie am selben Studiengang und Leiterin des Instituts für Landschaft und Freiraum ILF.
>> Kontakt **christoph.kueffer@ost.ch, jasmin.joshi@ost.ch**
>>> Weitere Informationen **biodiversitaet.scnat.ch/hotspot**

FALLBEISPIEL NORMEN UND PARTIZIPATION SIEHE SEITE 17

Pragmatischer Amphibienschutz

VON BENEDIKT SCHMIDT UND SILVIA ZUMBACH

Strassen sind eine Gefahr für die Biodiversität. Die augenfälligste ist die Mortalität von Tieren. In Europa wurden Strassen ab den 1950er-Jahren zu einem Problem für Amphibien: Die Anzahl Autos begann zu steigen, und die Populationen waren noch gross, was zu massenweise totgefahrenen Amphibien führte. Schnell wurde klar, dass ganze Populationen bedroht waren. Der Handlungsbedarf war offensichtlich.

Noch heute schützt jeden Frühling eine Heerschar von Freiwilligen Amphibien vor dem Strassentod. Zunächst wurden Amphibien von Hand eingesammelt und über die Strasse getragen. Das Aufstellen von Zäunen an bestimmten Strassenabschnitten ergänzte später diese Massnahme. Lokal werden Verkehrswege auch gesperrt und Amphibientunnel gebaut. In Einzelfällen legt man ein Ersatzgewässer an.



Unscheinbar, aber mit grosser Wirkung: ein Amphibientunnel unter einer Kantonsstrasse. Foto Benedikt Schmidt

Anfangs leisteten Freiwillige alleine die Arbeit. Heute werden vielerorts Zäune durch die Tiefbauämter aufgestellt oder den Freiwilligen zur Verfügung gestellt. Wo bei Amphibienzugstellen Strassen saniert werden, werden immer häufiger Amphibientunnel und Leitsysteme eingebaut. Die Zusammenarbeit zwischen Freiwilligen, Naturschützern und Tiefbauämtern darf als sehr gut bezeichnet werden. Durch den Erfahrungsaustausch mit Kolleginnen und Kollegen im In- und Ausland, durch Erfolgskontrollen und Beobachtungen fand man heraus, welche Lösungen besonders wirksam waren und welche nicht: Maschenzaungitter wurden durch undurchsichtige Plastikzäune ersetzt, zu kleine Tunnel machten grösseren Tunneln mit gut funktionierenden Leitelementen Platz. Die Verbesserung der Problemlösung durch permanentes Lernen war und ist eine wichtige Komponente des Amphibienschutzes an Strassen. Wissenslücken bestehen aber weiterhin, z.B. beim Schicksal der Jungtiere.

Wie kam es dazu, dass der Amphibienschutz an Strassen die Naturschutz-Nische verlassen hat? Und dies obwohl Amphibientunnel nicht billig sind? Dafür dürften mehrere Faktoren verantwortlich sein.

- › Das Problem war und ist offensichtlich: Jede und jeder hat schon überfahrene Amphibien gesehen. Es ist kein schöner Anblick und bewegt Menschen, auch wenn sie sonst nicht «grün» sind. Hier helfen Menschen mit, denen es primär um das Wohl der Tiere geht, die aber sonst im Naturschutz nicht aktiv sind.
- › Die Ursache für das Problem ist klar: Die Strassen und die zunehmende Verkehrsdichte.
- › Es gibt Lösungen, welche funktionieren und erfolgreich sind: Man kann die Tiere einsammeln, Zäune aufstellen oder Amphibientunnel bauen.
- › Die Lösungen sind keine theoretischen Konstrukte. Firmen bieten Amphibienzäune und die Bauelemente für Amphibientunnel sowie Leitelemente an. Alle Strassenbauingenieurinnen und -ingenieure können diese Bauteile kaufen.
- › Es wurden nicht einfach Probleme beschrieben, erforscht und analysiert. Von Anfang an haben sich die Akteure um Lösungen und deren praktische Umsetzung bemüht – und dies mit der notwendigen Portion Pragmatismus.
- › Hier helfen auch die Richtlinien des VSS, des zuständigen Fachverbandes. Strassenbauingenieure kennen diese Normen und Richtlinien und wenden sie an. Bei Amphibientunneln ist allerdings weiterhin eine ökologische Baubegleitung notwendig, welche eine den lokalen Gegebenheiten angepasste Lösung aufzeigt.
- › Und last but not least: Das Problem ist nicht neu. Freiwillige und die kantonalen Behörden engagieren sich schon seit Jahrzehnten im Amphibienschutz. Man kennt sich, und die Abläufe sind bekannt. •

> DR. BENEDIKT SCHMIDT arbeitet bei info fauna – Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (info fauna karch) und ist Forschungsgruppenleiter an der Universität Zürich. **SILVIA ZUMBACH** leitet die Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch) und ist Co-Geschäftsführerin von Info Fauna >> Kontakt **benedikt.schmidt@unine.ch**

Bild rechts: Junge Grasfrösche und Erdkröten auf einem Leitsystem zu einem Amphibientunnel. Foto naturfoto-schaffner.ch



Subventionen umweltverträglich gestalten – ein wichtiger Hebel für die Natur

Um zu einer Wirtschaft zu gelangen, die innerhalb der planetaren Grenzen bleibt, ist die Umgestaltung oder Abschaffung von biodiversitätsschädigenden Subventionen ein wichtiger Schritt. Voraussetzungen sind eine Anpassung des Subventionsgesetzes, ein sektorübergreifendes Denken und eine höhere Wertschätzung für die Biodiversität. VON SASCHA ISMAIL, LENA GUBLER UND IRMI SEIDL

Subventionen sind ein wichtiges finanzpolitisches Instrument, um politische Ziele zu erreichen. Mit Subventionen vergünstigen Staaten die Produktion oder den Konsum. Nicht selten führen solche Subventionen zu einer Übernutzung der natürlichen Ressourcen und zur Belastung der Umwelt, sie sind also nicht nachhaltig. Gemäss OECD betragen die globalen biodiversitätsschädigenden Subventionen mindestens 500 Mrd. USD pro Jahr (OECD 2019). Auch in der Schweiz ist das Ausmass solcher Subventionen beträchtlich: Die WSL und das Forum Biodiversität haben 2020 über 160 biodiversitätsschädigende Subventionen identifiziert, die einen zweistelligen Milliardenbetrag umfassen (Gubler et al. 2020).

Problem erkannt

Neben der negativen Wirkung auf Biodiversität und Ökosystemleistungen sind solche Subventionen auch ökonomisch ineffizient: Zusätzlich zu den Subventionen braucht es für die Behebung der Schäden öffentliche Mittel. Hinzu kommt, dass durch die Verbilligung biodiversitätsschädigender Produktionsweisen Anreize entstehen, natürliche Ressourcen noch stärker zu übernutzen. Gleichzeitig müssen dann nachhaltig produzierte Produkte subventioniert werden, will man diese zu konkurrenzfähigen Preisen anbieten können. Insgesamt betrachtet, reflektieren und verstärken biodiversitätsschädigende Subventionen Marktversagen, weil bei der Produktion oder dem Konsum die ökologischen Folgekosten nicht mitberechnet werden.

Das Subventionsproblem ist schon länger bekannt. Seit 1998 steht das Abschaffen, Reduzieren und Umbauen umweltschädlicher Subventionen auf der internationalen wirtschaftspolitischen Agenda (OECD 1998). Im Rahmen der Biodiversitätskonvention wurde das Aichi-Ziel 3 verabschiedet, welches die Abschaffung oder Reform biodiversitätsschädigender Subventionen bis 2020 vorsieht (CBD 2011). Nur 19 von 193 Vertragsstaaten haben bis 2020 über Fortschritte bei diesem Ziel berichtet, von der Zielerreichung sind alle Staaten noch weit entfernt. Das Thema ist aber nicht vom Tisch; im Entwurf der zukünftigen internationalen Biodiversitätskonvention wurde es wieder aufgenommen.

Umweltauswirkungen prüfen

Beim Umgang mit biodiversitätsschädigenden Subventionen geht es unter anderem darum, wie der Staat die Subventionsziele erreichen kann, ohne gleichzeitig die Umweltziele zu schwächen. So ist in der Schweiz beispielsweise eine ausreichende Strasseninfrastruktur ein Verfassungsziel. Aber so wie die Anreize derzeit ausgestaltet sind, wird gar die Nutzung der Strasseninfrastruktur vergünstigt, was das Verkehrsaufkommen erhöht, den Ausbau der Infrastruktur fördert und schliesslich die Biodiversität durch Strassenverkehr zunehmend unter Druck bringt (siehe auch Fallbeispiel S. 21).

Bevor neue Gesetze und Verordnungen und somit neue Subventionen eingeführt werden, muss die Verwaltung neuerdings die Umweltauswirkungen prüfen. Es wäre wichtig, dass bei einer solchen Prüfung die Auswirkungen auf die Biodiversität explizit dargestellt werden und dass die Ergebnisse in die anschliessende parlamentarische Diskussion einfliessen.

Unabhängig davon zeigt die politische Debatte wiederholt: Bestehende Subventionen werden kaum je aufgehoben oder reformiert, da der potenzielle Verlust für die Begünstigten schwer wiegt. Weiter ist festzustellen, dass es zwar eine periodische Überprüfung der Subventionen gibt, aber bislang werden deren Auswirkungen auf die Umwelt nicht berücksichtigt. Dazu bräuchte es eine Anpassung des Subventionsgesetzes.

Der ungenügenden Beachtung der Biodiversitätsauswirkungen bei der Subventionsvergabe oder bei Anpassungen von Subventionen liegt wohl auch zugrunde, dass die Verwaltung in getrennten Sektoren arbeitet. Vielmehr bräuchte es mehr institutionalisierte sektorübergreifende Koordination. Die hohe Zahl biodiversitätsschädigender Subventionen zeigt, dass wirtschafts- und umweltpolitische Ziele besser aufeinander abgestimmt werden müssen.

Wertschätzung für Biodiversität

Einer Veränderung von Subventionen stehen oft Gewohnheitsansprüche und Normen entgegen. Es kann daher zielführend sein, biodiversitätsschädigende Subventionen so umzugestalten, dass die Empfänger Anreize erhalten, damit die Gelder biodiversitäts- und klimakonformer eingesetzt werden. Weil es um sehr hohe Subventionssummen geht, würde eine entsprechende umfassende Umgestaltung der Subventionen wesentlich dazu beitragen, zu einer Wirtschaft zu gelangen, die innerhalb der planetaren Grenzen bleibt. Voraussetzung für eine solche Umgestaltung ist eine deutlich höhere Wertschätzung der Biodiversität – eine wichtige Grundlage, damit Biodiversität Mainstream wird. •

> **DR. SASCHA ISMAIL** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Forum Biodiversität Schweiz. Er hat zusammen mit den beiden Mitautorinnen die Studie «Biodiversitätsschädigende Subventionen in der Schweiz» (2020) verfasst. **LENA GUBLER** ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL, wo sie sich vor allem mit biodiversitätsrelevanten Subventionen und finanziellen Fehlanreizen in der Schweiz beschäftigt. **PROF. DR. IRMI SEIDL** ist Leiterin der Forschungseinheit Wirtschafts- und Sozialwissenschaften an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL. >> Kontakt **sascha.ismail@scnat.ch**
>>> Literatur **biodiversitaet.scnat.ch/hotspot**

FALLBEISPIEL FINANZPOLITIK SIEHE SEITE 20

Auch Verkehrssubventionen sind reformierbar

VON LENA GUBLER, SASCHA ISMAIL UND IRMI SEIDL



Müssten sämtliche externen Kosten des Verkehrs mittels Verkehrsabgaben gedeckt werden, würden sich die Preise an der Zapfsäule um mindestens das 3-fache verteuern. Foto Lena Gubler

Biodiversitätsrelevante Subventionen fliessen nicht nur in die Landwirtschaft. Auch andere Bereiche sind stark subventioniert – wenn auch teilweise versteckter, zum Beispiel der Verkehr. Zwar werden mittels Verkehrsabgaben die Kosten für die Verkehrsinfrastruktur zu 106 % gedeckt, doch die externen Kosten des Verkehrs, die sich im Jahr 2018 auf mindestens 13,7 Mrd. CHF beliefen, bleiben ungedeckt. Bestenfalls wird ein Teil davon aus anderen Kassen bezahlt, das Gros aber geht zulasten der Bevölkerung, der Umwelt und künftiger Generationen. Es gibt verschiedene Beispiele für erfolgreiche Verringerungen solcher Subventionen, allerdings kaum für vollständige Abschaffungen:

Schwerverkehrsabgabe: Als Beispiel erfolgreicher Internalisierung externer Kosten wird häufig die leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe (LSVA) genannt. Diese wird zwar anhand von Externalitäten der verschiedenen Fahrzeugklassen berechnet, doch wird nicht die Gesamthöhe der externen Kosten in Rechnung gestellt. Hinzu kommt, dass die Einnahmen nicht dazu verwendet werden, die externen Kosten zu beseitigen, vielmehr werden die Einnahmen in den Ausbau der Bahninfrastruktur investiert, welche ihrerseits – wenn auch geringere – externe Kosten verursacht.

Mineralölsteuer: Die Mineralölsteuer macht bis zu 50 % der Treibstoffpreise an der Zapfsäule aus. Nicht bezahlen muss, wer den Treibstoff für bestimmte Zwecke verwendet. Auf diese Weise entgehen dem Bund jährlich Einnahmen von rund 170 Millionen CHF. Diese Subvention sollte teilweise abgeschafft werden: Im verworfenen CO_2-Gesetz war die Mineralölrückerstattung für konzessionierte Transportunternehmen nicht mehr vorgesehen. Eine kürzlich eingereichte parlamentarische Motion fordert nun genau dies.

Pendlerabzug: Der Pendlerabzug erlaubt es, Arbeitswege, die mit dem Auto zurückgelegt werden, auf nationaler Ebene mit 0.70 Rp./km steuerlich anzurechnen. Auf diese Weise werden Zersiedelung und Verkehrsaufkommen gefördert. Der Pendlerabzug wurde 2016 auf nationaler Ebene auf 3000 CHF begrenzt. 15 Kantone haben nachgezogen und eigene Limiten festgelegt. Die Subvention ist damit noch nicht gänzlich abgeschafft und eine Vergünstigung des motorisierten Pendlerverkehrs besteht weiterhin. Aber dieses Beispiel zeigt, dass das Reformieren von Subventionen schrittweise möglich und gegebenenfalls auch mehrheitsfähig ist. •

> **LENA GUBLER, SASCHA ISMAIL** und **IRMI SEIDL** (siehe S. 20)

>> Literatur **biodiversitaet.scnat.ch/hotspot**

Biodiversität im Entscheidungssystem von Unternehmen

Die internationalen Biodiversitätsziele werden zwar weit verfehlt, aber es gibt auch gute Nachrichten: So hat die Biodiversität in letzter Zeit im privaten Sektor an Popularität gewonnen. Ihre Integration in Geschäftsmodelle ist jedoch äusserst komplex und immer noch mit grossen Herausforderungen verbunden. Viele Institutionen – unter anderem die IUCN – suchen nach Lösungen, um diese Probleme zu überwinden. VON GÉRARD BOS, ANNIE DAKMEJIAN UND GREGORY GUILLOT

Die Erhaltung der Biodiversität und der Natur findet in der Öffentlichkeit und in Institutionen immer breitere Unterstützung. Nicht zuletzt deshalb werden zunehmend konkrete Massnahmen mit messbaren Wirkungen und Ergebnissen zugunsten der biologischen Vielfalt gefordert – und dies kurz vor der 15. Biodiversitätskonferenz (COP15) in Kunming. Das Hauptziel besteht darin, eine einheitliche und klare Antwort auf die Gefahren im Zusammenhang mit dem Rückgang der biologischen Vielfalt auf globaler Ebene zu geben und den Fokus insbesondere auf den Beitrag der Wirtschaftsakteure zu legen. Hier liegt auch ein Arbeitsschwerpunkt der Weltnaturschutzunion IUCN, die immer effizientere Messinstrumente entwickelt und ihr Netzwerk permanent ausbaut, um Wirkung zu erzielen.

Wachsendes Bewusstsein

Unternehmen haben ihre Auswirkungen auf die Biodiversität und ihre Abhängigkeit von ihr und den Leistungen der Natur erst in jüngster Zeit breit anerkannt. Die Integration dieses Aspekts wird nicht nur zu einem Verkaufsargument, sondern hat einen direkten Einfluss auf den Betrieb, die Lieferketten, die Strategie und damit auf die Nachhaltigkeit des Geschäftsmodells an sich.

Zwar scheinen viele Konzerne heute ein echtes Interesse an der Berücksichtigung der biologischen Vielfalt zu haben. Die Umsetzung dieses neuen Bewusstseins ist aber komplex und noch wenig weit fortgeschritten. Deshalb wurden in letzter Zeit etliche Initiativen, Indikatoren und Normen entwickelt. Es sind neue Akteure aufgetaucht, die diese Bewegung mit viel Engagement vorantreiben wollen.

Leitfaden und Toolkit

Doch die Vielfalt der Instrumente ist derart gross geworden, dass es für Unternehmen schwierig ist, klare strategische Entscheidungen in Bezug auf die Biodiversität zu fällen. Aus diesem Grund hat die IUCN einen Leitfaden zur Planung und Überwachung der Biodiversitätsleistung von Unternehmen publiziert (Stephenson und Carbone 2021). Er hilft Unternehmen, die bestehenden Standards, Leitfäden und Instrumente in den verschiedenen Phasen der Entwicklung ihres Strategieplans einzusetzen und zu integrieren. Zudem zeigt er auf, wie die Biodiversitätsdaten über den gesamten Unternehmensbereich zusammengeführt werden können.

Es gibt bereits Anwendungsbeispiele aus der Praxis. So hat die IUCN zusammen mit Nespresso und seinen Partnern die Auswirkungen auf die Biodiversität und Abhängigkeiten des Unternehmens von der Biodiversität ermittelt. Das Ziel: Das Geschäftsmodell widerstandsfähiger zu machen und die Praktiken des Konzerns über die gesamte Lieferkette hinweg so anzupassen, dass die planetaren Grenzen und die Bedürfnisse der lokalen ressourcenabhängigen Gemeinschaften berücksichtigt werden. Das Ergebnis dieser Arbeiten war ein Bericht, der sich an den wichtigsten Etappen des Leitfadens orientiert und es dem Unternehmen ermöglicht, seine Ziele und Prioritäten zu definieren – vor allem für Regionen, aus denen Nespresso Kaffee bezieht.

Bergbau mit Nettogewinn an Biodiversität?

Seit über 15 Jahren arbeitet die IUCN mit Bergbauunternehmen zusammen, um sie bei der Anwendung von Massnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der Auswirkungen auf die Biodiversität zu unterstützen. So hat sie eine Vereinbarung mit dem Bergbauunternehmen Newmont abgeschlossen, um Wege zu finden, wie es seine globalen Ziele erreichen kann (in Gegenden mit einer grossen biologischen Vielfalt keine Nettoverluste verursachen und wenn möglich gar Nettogewinne erzielen). Dies kann beispielsweise durch Investitionen in Erhaltungsmassnahmen erreicht werden. Die IUCN (unterstützt von ihren Mitgliedern und Kommissionen) wurde zudem damit beauftragt, an den wichtigsten Standorten von Newmont unabhängige Kontrollen nach dem IUCN-Protokoll zur Überprüfung des Nettogewinns an Biodiversität durchzuführen.

Swiss Business for Nature

Unter der Schirmherrschaft des Bundesamts für Umwelt (BAFU) und mit Beteiligung von Partnerunternehmen hat die IUCN die Initiative «Swiss Business for Nature» lanciert. Diese Multi-Stakeholder-Plattform lädt Wirtschaftsführer dazu ein, sich einer partnerschaftlichen Koalition von privaten und öffentlichen Akteuren sowie der Zivilgesellschaft anzuschliessen, um ehrgeizige Verpflichtungen einzugehen und konkrete Massnahmen zugunsten der biologischen Vielfalt in der Schweiz zu ergreifen. Eines der Ziele dieser Initiative ist es, bis 2030 auf nationaler Ebene 100 naturbasierte Lösungen umzusetzen.

In einer Zeit, in der Initiativen zugunsten der Biodiversität in der Geschäftswelt florieren, müssen die Ansätze gebündelt und koordiniert werden, damit noch ambitioniertere Ziele für den Erhalt und die Wiederherstellung der Biodiversität erreicht werden können. Dabei ist die Mobilisierung der öffentlichen Hand (Schaffung eines günstigen Umfelds) entscheidend, um das Verhalten von Einzelpersonen und Unternehmen zu beeinflussen und auf diese Weise deutlich höhere Nettogewinne für die Natur zu erzielen und Biodiversität in den Mainstream zu bringen. •

> **GÉRARD BOS** ist Direktor des Business and Biodiversity-Programms der IUCN. **ANNIE DAKMEJIAN** und **GREGORY GUILLOT** sind Mitarbeitende im gleichen Programm. >> Kontakt **gerard.bos@iucn.org** >>> Literatur **biodiversitaet.scnat.ch/hotspot**

FALLBEISPIEL PRIVATWIRTSCHAFT SIEHE SEITE 22

Biodiversität im Finanzsektor bilanzieren

VON SASCHA ISMAIL UND URSULA SCHÖNI

Durch Investitionen und Kredite kann der Finanzsektor eine wichtige Rolle bei der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt spielen und gleichzeitig auch die eigenen Verlustrisiken vermindern. Immer mehr Finanzinstitute wollen ihre Kredite und Investitionen biodiversitätsfreundlicher ausgestalten. Aber es sind erst wenige, die damit tatsächlich begonnen haben (siehe Tagungsbericht zu SWIFCOB 20). Das liegt unter anderem daran, dass es schwierig ist, die Wirkung unterschiedlicher Branchen auf die Biodiversität zu erfassen. Aber es gibt einen vielversprechenden Ansatz.



Foto Jean Nicolas Haas

Den Biodiversitäts-Fussabdruck erkennen

Die «Partnership for Biodiversity Accounting Financials» (PBAF) – ein Zusammenschluss von sechs Finanzinstituten aus den Niederlanden – entwickelt Grundlagen, um die negativen Auswirkungen von Krediten und Investitionen auf die biologische Vielfalt zu bewerten. Die Initiative ist inspiriert von der erfolgreichen «Partnership for Carbon Accounting Financials», welche die Bilanzierung von Treibhausgas-Emissionen im Finanzsektor mit etabliert hat. Mittlerweile kann es sich kaum eine Bank mehr leisten, keine klimafreundlichen Produkte anzubieten. Da sich Biodiversität nicht auf einen Indikator reduzieren lässt, ist die Entwicklung der Biodiversitätsbilanzierung aber deutlich komplexer.

Partnerbanken der PBAF haben in den letzten Jahren die «Biodiversity Footprint Financial Institutions»-Methode entwickelt, um ihre Investitionsportfolios vollständig zu bewerten. Die Methode basiert auf einem Ursache-Wirkungs-Modell und berücksichtigt sowohl positive wie auch negative Auswirkungen des Portfolios auf die Biodiversität. Diese Auswirkungen werden mit Methoden der Ökobilanzierung sektorweise geschätzt und in einem Biodiversitäts-Fussabdruck abgebildet. Mittels einer zusätzlichen qualitativen Analyse werden diejenigen Auswirkungen integriert, die bei der quantitativen Berechnung des Biodiversitäts-Fussabdrucks nicht adäquat berücksichtigt werden können. Die komplementäre Verwendung beider Bewertungen erlaubt es den Finanzinstituten, die Ergebnisse ihres Biodiversitäts-Fussabdrucks besser zu interpretieren und das Portfolio gegebenenfalls entsprechend anzupassen.

Methode verfeinern

Bei der Anwendung der Methode hat man beispielsweise festgestellt, dass gebietsfremde invasive Arten, die ein wichtiger Treiber für den Verlust biologischer Vielfalt sind, in der quantitativen Analyse nicht bewertet wurden. Um die tatsächlichen negativen Auswirkungen auf die Biodiversität zu berücksichtigen, braucht es demnach zusätzliche Kriterien für Unternehmen in Sektoren mit einem hohen Risiko, gebietsfremde Arten einzuschleppen (z.B. Aquakultur, Gartenbau, Land- oder Waldwirtschaft). Bei der papiererzeugenden Industrie beispielsweise konnte auf die FSC-Zertifizierung zurückgegriffen werden, weil das Label dazu verpflichtet, invasive Arten aktiv zu bekämpfen.

Die PBAF zeigt, dass auch die schwer zu fassenden Wirkungen von Finanzgeschäften auf die Biodiversität berücksichtigt werden können. Damit wird eine Messlatte für die Biodiversitätsbilanzierung im Finanzsektor gesetzt. Dies ist wichtig, weil es der internationalen Staatengemeinschaft und der Zivilgesellschaft bzw. den NGOs ermöglicht, die Mitverantwortung des Bankensektors und Kapitalmarktes für die von ihnen geförderten Aktivitäten einzufordern. Die Entwicklung ist bereits im Gang – und sie hat das Potenzial, sich selber zu verstärken. So könnte in Zukunft «netto-null Biodiversitätsverlust» der Mindeststandard für Finanzinstitute werden. •

> **DR. SASCHA ISMAIL** ist Mitarbeiter beim Forum Biodiversität Schweiz und unterrichtet an der Ostschweizer Fachhochschule Pflanzenökologie. **URSULA SCHÖNI** ist Mitarbeiterin beim Forum Biodiversität Schweiz. Sie studierte Journalismus und Kommunikation und absolviert derzeit berufsbegleitend einen Master in Umwelt und natürlichen Ressourcen.
>> Kontakt **sascha.ismail@scnat.ch** >>> Weitere Informationen **https://pbafglobal.com** >>>> Literatur **biodiversitaet.scnat.ch/hotspot**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Landschaftskonzept ergänzt den Aktionsplan Biodiversität

Der Bundesrat hat mit dem Landschaftskonzept Schweiz (LKS) auch behördenverbindliche Ziele für die Biodiversität festgelegt. Das LKS ist damit als Planungsinstrument auch für den Naturschutz von grosser Bedeutung. Zudem umfasst es sämtliche raumrelevanten Aspekte der Biodiversität. VON DANIEL ARN

Biodiversität ist ein grundlegender Teil einer jeden Landschaft. Dies gilt insbesondere für die Vielfalt der natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihren Artengemeinschaften. Geht Biodiversität verloren, sinkt auch die Landschaftsqualität. Biodiversitätsschutz ist deshalb auch Landschaftsschutz – und umgekehrt!

Der Bundesrat hat in seinem Umweltbericht 2018 festgestellt, dass sowohl die Landschaftsqualität als auch die Biodiversität nach wie vor unter Druck stehen. Grossen Einfluss auf die Qualität der Landschaft hat die anhaltende Siedlungsentwicklung. In stark von landwirtschaftlichen Nutzungen geprägten Landschaften wirkt sich zudem eine veränderte Bewirtschaftung auf die regional typischen Landschaftsqualitäten und -strukturen aus.

Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach Landschaftsleistungen wie Erholung, Gesundheit, Standortattraktivität und Identität. Landschaft ist Bewegungs-, Arbeits-, Wohn- und Wirtschaftsraum, und eine hohe Landschaftsqualität (inkl. einer reichhaltigen Biodiversität) bringt der Gesellschaft viele Vorteile. Auch wenn in einzelnen Bereichen eine Verbesserung landschaftlicher Qualitäten festzustellen ist, beispielsweise aufgrund der Revitalisierung der Fliessgewässer, bleibt der gesellschaftliche Handlungsbedarf in der Landschaftspolitik hoch.

Behördenverbindliches Planungsinstrument

Das 2020 aktualisierte Landschaftskonzept Schweiz (LKS) antwortet auf die oben genannten Herausforderungen sowie auf den landschafts- und biodiversitätsrelevanten Handlungsbedarf bei der Abstimmung mit der Raumplanung und der Stärkung der Zusammenarbeit mit den Kantonen. Als Instrument des Bundes legt es fest, wie der Bund bei der Erfüllung seiner raumwirksamen Aufgaben Landschaft schonen kann. Die zuständigen Behörden der Kantone setzen die Ziele und Planungsgrundsätze des LKS bei den Bundesaufgaben um, die an die Kantone delegiert wurden. Das gleiche gilt bei Vorhaben, die mit Finanzhilfen des Bundes realisiert werden. Die Kantone berücksichtigen – in dem ihnen zustehenden Handlungsspielraum – das LKS zudem in der kantonalen Richtplanung. Auch Behörden der Regionen und Gemeinden beziehen das LKS bei der Erfüllung ihrer Aufgaben in dem ihnen zustehenden Handlungsspielraum und entsprechend der kantonalen Vorgaben ein.

Das LKS ist somit ein Planungs- und Koordinationsinstrument. Es konkretisiert die gesetzlichen Vorgaben in den Bereichen «Landschaft», «Natur» und «Baukultur» mittels behördenverbindlicher Ziele und erleichtert bei Zielkonflikten (zwischen Nutzungs- und Schutzinteressen) das Ermitteln und Beurteilen der landschaftlichen Qualitätsaspekte.

Landschaftsqualitätsziele decken auch Biodiversität ab

«Die Schönheit und Vielfalt der Schweizer Landschaften mit ihren regionalen natürlichen und kulturellen Eigenarten bieten heutigen und künftigen Generationen eine hohe Lebens- und Standortqualität.» Diese Vision für das Jahr 2040 wird durch behördenverbindliche Landschaftsqualitätsziele konkretisiert. Sie bilden den inhaltlichen Rahmen des LKS und unterstützen die landschaftsrelevanten Akteurinnen und Akteure auf Ebene Bund, Kantone und Gemeinden dabei, hohe Landschaftsqualitäten zu erreichen. Die allgemeinen Landschaftsqualitätsziele gelten für die ganze Fläche der Schweiz. Die Qualitätsziele für spezifische Landschaften thematisieren räumliche Herausforderungen, die sich an den Differenzierungen des Raumkonzepts Schweiz und an aktuellen kantonalen Raumentwicklungskonzepten orientieren. Dadurch wird das LKS besser mit den Instrumenten der Raumplanung verknüpft.

Aus Sicht der Biodiversität besonders hervorzuheben sind die allgemeinen Landschaftsqualitätsziele 6 (hochwertige Lebensräume sichern und vernetzen) und 7 (natürliche Dynamik zulassen). Das LKS umfasst mit diesen beiden Zielen sämtliche raumrelevanten Aspekte der Biodiversität (Lebensräume, Vernetzung). Ebenfalls relevant ist Ziel 3 zur standortangepassten Nutzung.

Enger Bezug zur Strategie Biodiversität

Zu den Errungenschaften des LKS aus dem Jahr 1997 zählt die Verankerung landschaftlicher Ziele in Bundesgesetzen, Verordnungen und Richtlinien. Der Aktualisierungsprozess konnte auf diesen Erfolgen in den landschaftsrelevanten Sektoralpolitiken genauso aufbauen wie auf raumwirksamen Strategien und Konzepten des Bundes. Dazu gehören die Strategie Biodiversität Schweiz mit ihrem Aktionsplan (AP SBS). Bereits das LKS 1997 hat Natur *und* Landschaft umfasst – das ist nach wie vor so. Gewisse Ziele wie der Aufbau einer ökologischen Infrastruktur, die standortangepasste Nutzung oder die Förderung der Natur in den Siedlungen sind nun aus der Strategie Biodiversität Schweiz als behördenverbindliche Ziele im LKS verankert. Im Bereich der Massnahmen wurde versucht, im LKS ergänzende (neue) Massnahmen aufzunehmen; bereits im AP SBS laufende Massnahmen wurden nicht nochmals abgebildet.

Ausgehend vom oben beschriebenen Zielbild wird im LKS für alle landschaftsrelevanten Sachbereiche konkretisiert, was das für die Sektoralpolitik heisst. Biodiversität findet sich dabei in verschiedenen Sachbereichen wieder, beispielsweise in den Sachzielen zur Landwirtschaft. Für letztere werden zur Stärkung der ökologischen Infrastruktur Flächenziele für ökologisch wertvolle Flächen genannt (zonenspezifische Richtwerte: Talzone 12 %, Hügelzone



Zwei Ziele des «Landschaftskonzepts Schweiz» (LKS) haben einen engen Bezug zur Biodiversität: **Ziel 6:** Hochwertige Lebensräume sichern und vernetzen (oben). **Ziel 7:** Natürliche Dynamik zulassen (unten). Illustrationen Yvonne Rogenmoser, Zürich

15 %, Bergzone I 20 %, Bergzone II 30 %, Bergzone III und IV 40 %; Sömmerungsgebiet 60%). Meliorationsmassnahmen sollen bestehende Landschafts- und Naturwerte berücksichtigen, die Realisierung der ökologischen Infrastruktur unterstützen und die Arten- und Lebensraumvielfalt stärken. Interessant sind auch die Ziele zu Feuchtgebieten: «Die Wiedervernässung von Böden geringerer landwirtschaftlicher Produktionseignung oder mit hoher Bedeutung für die Arten- und Lebensraumvielfalt und ihre räumliche Vernetzung kann zugelassen und wo möglich als Aufwertungsmassnahme gefördert werden. Die Erneuerung bestehender Drainagen ist in der Regel auf Flächen beschränkt, die aufgrund ihrer Bodenqualität für die Ernährungssicherung im Vordergrund stehen.»

Wie bei der Landwirtschaft werden auch im Verkehr Richtwerte für ökologisch wertvolle Flächen genannt. «Wo es die Verhältnisse zulassen, sind die Grünflächen im Strassen- und Schienenverkehrsbereich – mindestens 20 % der Flächen – naturnah angelegt und werden entsprechend gepflegt. Dabei sind Biodiversitätsschwerpunkte erhalten, Flächen mit hohem Biodiversitätspotenzial berücksichtigt und auf der gesamten Grünfläche werden zweckmässige Kontroll- und Bekämpfungsmassnahmen gegen invasive gebietsfremde Arten eingesetzt.»

Das Landschaftskonzept zeigt einmal mehr: Landschaftspolitik sowie Natur- und Heimatschutz stellt eine Verbundaufgabe dar, für deren Umsetzung eine gute Zusammenarbeit ein wichtiger Erfolgsfaktor darstellt. Eine gute rechtliche und institutionelle Abstützung muss durch eine klare Kommunikation mit den wichtigen Stakeholdern unterstützt werden. •

> **DANIEL ARN** ist stellvertretender Chef der Sektion Landschaftspolitik beim BAFU. In seinen Aufgabenbereich fallen das Landschaftskonzept Schweiz, die Landschaftsstrategie des BAFU und die Politik «Ländlicher Raum».
>> Kontakt **daniel.arn@bafu.admin.ch**
>>> Weitere Informationen **www.bafu.admin.ch/landschaftskonzept**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Vielfalt der Kulturpflanzen – vom Mainstream zur Nische und wieder zurück

Das genetische Spektrum von Pflanzen (Sorten) und Tieren (Rassen), die vom Menschen angebaut beziehungsweise domestiziert wurden, wird als Agrobiodiversität bezeichnet. Diese Vielfalt ist in den vergangenen 100 Jahren stark zurückgegangen. Als fundamentaler Bestandteil der Biodiversität und als Grundlage unserer Ernährungssicherheit sowie einer nachhaltigen Landwirtschaft muss sie wieder in den Mainstream zurückgeführt werden. VON MARKUS HARDEGGER

Das Landschaftsbild der Schweiz war und ist geprägt von kleinräumigen Strukturen, die unter dem Druck der Mechanisierung stehen. Mittlerweile ist die Vielfalt an angebauten Kulturen kein prägendes Element mehr. In der Schweizer Landwirtschaft beschränkt sich diese Vielfalt auf wenige Hauptkulturen und ertragreiche Sorten. Zwischenzeitlich drohte zum Beispiel das Bild der Hochstammobstgärten – und mit ihnen viele einzigartige Sorten – ganz zu verschwinden. Mittels Direktzahlungen konnte hier eine Trendumkehr herbeigeführt werden.

Die Treiber der Sortenarmut

Abgesehen vom Weinbau fristet die nachhaltige Nutzung alter Sorten ein Nischendasein. Dies geht einher mit einem Einheitsbrei in vielen Produktegruppen. Die Eigenschaften der unterschiedlichen Sorten bezüglich Farben, Formen und Geschmacksnuancen werden durch Qualitätsansprüche des Handels bezüglich Grösse, Verderblichkeit im Gestell oder Lager sowie einheitliche Verarbeitungseigenschaften bestimmt. Deshalb wurde bis auf wenige Ausnahmen (Apfel, Birne) die Vermarktung vieler Sorten eingestellt, was für den Handel den grossen Vorteil hat, dass alle Sorten einer Art als Erdbeeren, Himbeeren, Kirschen etc. verkauft werden. Erdbeeren, Himbeere, Kirschen erinnern uns noch an das Geschmackserlebnis unserer Kindheit, aber besondere Formen, Farben und Geschmacksnuancen können nur noch vereinzelt lokal oder bei Direktvermarktern erstanden und genossen werden.

Die Fokussierung auf wenige Hauptkulturen und wenige Sorten wird zudem stark durch den Markterlös für das Ernteprodukt beeinflusst. Dieser wird wiederum durch die Grenzschutzabgaben auf den Import entsprechender Produkte bestimmt. Im Endresultat schränkt dies die Kulturpflanzenvielfalt auf wenige Hauptkulturen mit guter Wertschöpfung ein.

In Westeuropa verschwinden seit etwa 70 Jahren tier- und pflanzengenetische Ressourcen, welche früher die Basis für die Ernährung und den Pflanzenbau bildeten. In den letzten 20 Jahren hat die Schweiz die verbliebenen pflanzengenetischen Ressourcen inventarisiert und für die Nachwelt abgesichert. Aktuell werden 5400 unterschiedliche, lokal gefundene Pflanzen oder Populationen (Akzessionen) von 223 Kulturpflanzenarten erhalten.

Nachhaltigkeit als Chance

Private Gärtnerinnen und Gärtner, welche einen Teil ihrer Ernährung selbst produzieren, sind nicht auf ein Einkommen aus dieser Tätigkeit angewiesen, weshalb heute ein Grossteil alter Sorten wieder in privaten Gärten angepflanzt und manchmal sogar weitergezüchtet werden. Die Kulturpflanzenvielfalt mutierte vom Mainstream zur Nische.

Es gibt eine positive Gegenbewegung: Neue Initiativen versuchen insbesondere das Zusammenspiel der Vielfalt für die nachhaltige Produktion wieder besser zu managen. Dies wird aus ganz verschiedenen Blickwinkeln angegangen, beispielsweise in Agroforstkulturen, Permakulturen, in der Boden konservierenden Landwirtschaft oder in Konzepten wie der Agrarökologie. Die Agrobiodiversität kann wieder zum Mainstream in der landwirtschaftlichen Produktion werden, wenn die positive Wirkung des Zusammenspiels der Vielfalt als nachhaltig und wirtschaftlich wahrgenommen wird.

Agrobiodiversität wertschätzen

Bei der Biodiversität führt die Fokussierung auf den Eigenwert (oder Existenzwert) zu einer einseitigen Wahrnehmung von Natur und Umwelt. Die Sichtweise, dass die Biodiversität als Nichtgebrauchswert einzig als Erbe für die Nachwelt zu bewahren sei, konserviert das Bild einer unantastbaren Natur, die für den Menschen keine Gebrauchswerte erbringt und somit ohne jeglichen Eingriff sich zu überlassen ist. Im krassen Gegensatz zu dieser Sichtweise und allgemeinen Wahrnehmung steht jener Teil der Biodiversität, mit welcher die Menschheit die Ernährung durch die Landwirtschaft sicherstellt. Bei ihr steht der Gebrauchswert im Vordergrund. Für eine ganzheitliche Sicht müssen diese gegensätzlichen Sichtweisen besser zusammengeführt werden.

Durch das Zusammenspiel der Vielfalt der Kulturpflanzen und der lokalen Biodiversität entstehen Ökosystemleistungen, die eine nachhaltige Produktion erlauben. Für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion sind zudem der Standort und der Boden zwingend mit zu berücksichtigen, denn jeder Boden ist bezogen auf die anorganische Zusammensetzung und die Biodiversität einzigartig. Besonders bei der konservierenden oder regenerativen Landwirtschaft stehen der Boden, seine Bearbeitung und eine vielfältige Fruchtfolge im Zentrum des Handelns. Agroforst und Permakultur fokussieren besonders auf das unterstützende Zusammenspiel der verschiedenen Kulturen, zum Beispiel von einjährigen Kulturen und Dauerkulturen, um entsprechende Ökosystemleistungen für eine nachhaltige Produktion zu schaffen.

Die Realität ist eine ganz andere: Sie wird dominiert vom Gegensatz Natur versus Kultur. Der Mensch greift mit seinen Bedürfnis-









Immer mehr Projekte versuchen, die alten Sorten und Rassen wieder in den Mainstream zu bringen. Fotos BLW (Tiere), Adobe Stock (Gemüse)

sen und seinem täglichen und individuellen Handeln direkt und indirekt massiv in die Natur ein, was zu einem starken Rückgang der Biodiversität sowie zur Klimaerwärmung geführt hat. Nur langsam verbreitet sich das Bewusstsein, dass ohne Anpassungen des persönlichen Handelns, zum Beispiel bezüglich Mobilität und Ernährung, die Welt und insbesondere die Umwelt von Morgen eine andere und weniger vorteilhafte sein wird. Der Reflex auf andere zu zeigen, welche mit der Natur respektive Agrobiodiversität täglich wirtschaften und deshalb offensichtlich stärker in die Natur und Biodiversität eingreifen, ist weit verbreitet. Die Landwirtschaft, die aktiv Ökosystemleistungen der Biodiversität für die Lebensmittelproduktion managt, wird somit oft als Hauptverursacherin unserer Probleme dargestellt. Dabei muss und kann die Landwirtschaft ihren wichtigen und relevanten Beitrag zur Problemlösung beitragen und zum Vermittler zwischen Kultur und Natur werden. Ein grosser Schritt kann dann gelingen, wenn die vielfältige oder besonders wertvolle Agrobiodiversität sowohl als Bestandteil der Landwirtschaft als auch der Biodiversität anerkannt wird. •

› **MARKUS HARDEGGER** leitet beim Bundesamt für Landwirtschaft BLW den Fachbereich «Genetische Ressourcen und Technologien». >> Kontakt **genres@blw.admin.ch**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

ERGEBNISSE AUS DEN NATIONALEN MONITORINGPROGRAMMEN

BDM dokumentiert Klimawandel vor unserer Haustür

Daten des Biodiversitätsmonitorings Schweiz BDM zeigen deutliche Artverschiebungen in den Lebensgemeinschaften. Es wird heisser und trockener. Dies beeinflusst insbesondere die Artgemeinschaften im Siedlungsraum. VON NICO HEER

Die Temperaturen im Mittelland sind seit Messbeginn 1864 deutlich angestiegen. Forschende gehen davon aus, dass die Durchschnittstemperatur bis 2060 nochmals um bis zu 3°C steigen könnten. Im Sommer muss zudem mit einer Abnahme der Niederschläge um etwa 10 bis 15% gerechnet werden. Diese Veränderungen der Umweltbedingungen bleiben nicht ohne Einfluss auf die Artenzusammensetzung der Lebensräume, wie Daten des Biodiversitätsmonitorings Schweiz BDM bereits heute belegen.

Im Rahmen des BDM wird seit 2001 die Artenvielfalt innerhalb der wichtigsten Lebensraumtypen erhoben (Indikator Z9). Die Daten stammen aus einem Stichprobennetz mit rund 1450 terrestrischen Probeflächen (je 10 m² gross), das systematisch über die Schweiz gelegt wurde. Mit Hilfe der ökologischen Zeigerwerte, die Auskunft darüber geben, unter welchen ökologischen Verhältnissen eine Pflanzenart optimal gedeiht, können die Reaktionen der Pflanzengemeinschaft auf Umweltveränderungen sichtbar gemacht werden. Es gibt beispielsweise Zeigerwerte für den Nährstoffgehalt im Boden, die Bodenfeuchte oder die Temperatur. Anhand der in einer Vegetationsaufnahme vorkommenden Arten können die mittleren Zeigerwerte eines Lebensraums errechnet werden.

Die Analysen der mittleren Temperatur- und Feuchtezahlen zeigen deutliche Entwicklungen (Abbildung 1). In allen Hauptnutzungen der Schweiz verändern sich die Zeigerwerte. Besonders stark sind die Veränderungen der Klimazeigerwerte im Siedlungsraum. Die Vegetation in diesem Lebensraum besteht heute vermehrt aus Wärme- und Trockenheitszeigern. Die Veränderungen der Artengemeinschaften verdeutlichen, dass der Klimawandel direkt vor unserer Haustür stattfindet.

Der Siedlungsraum heizt sich dabei deutlich stärker auf als der Wald und die Landwirtschaftsflächen. Der Wärmeinsel-Effekt der Siedlungen wirkt sich offenbar besonders stark aus: Die immer dichtere Bebauung und die zunehmende Versiegelung der Oberflächen führen dazu, dass noch mehr Sonnenenergie gespeichert wird und weniger Luft zirkulieren kann.

Umso wichtiger ist es, Natur im Siedlungsraum zu erhalten und zu fördern. Bäume, begrünte Gebäude und naturnahe Restflächen sind wichtige Helfer gegen die steigende Hitze im Siedlungsraum und bieten vielfältige Nischen für Pflanzen und Tiere. Naturnahe Freiräume tragen zu einem angenehmen Lokalklima für die Bevölkerung bei, indem sie kühlere Luft entstehen lassen und die Durchlüftung des Siedlungsgebietes ermöglichen. •

> **NICO HEER** arbeitet in der Umweltberatungsfirma Hintermann & Weber AG, welche als Auftragnehmerin die Arbeiten für das BDM Schweiz koordiniert. >> Kontakt **heer@hintermannweber.ch**

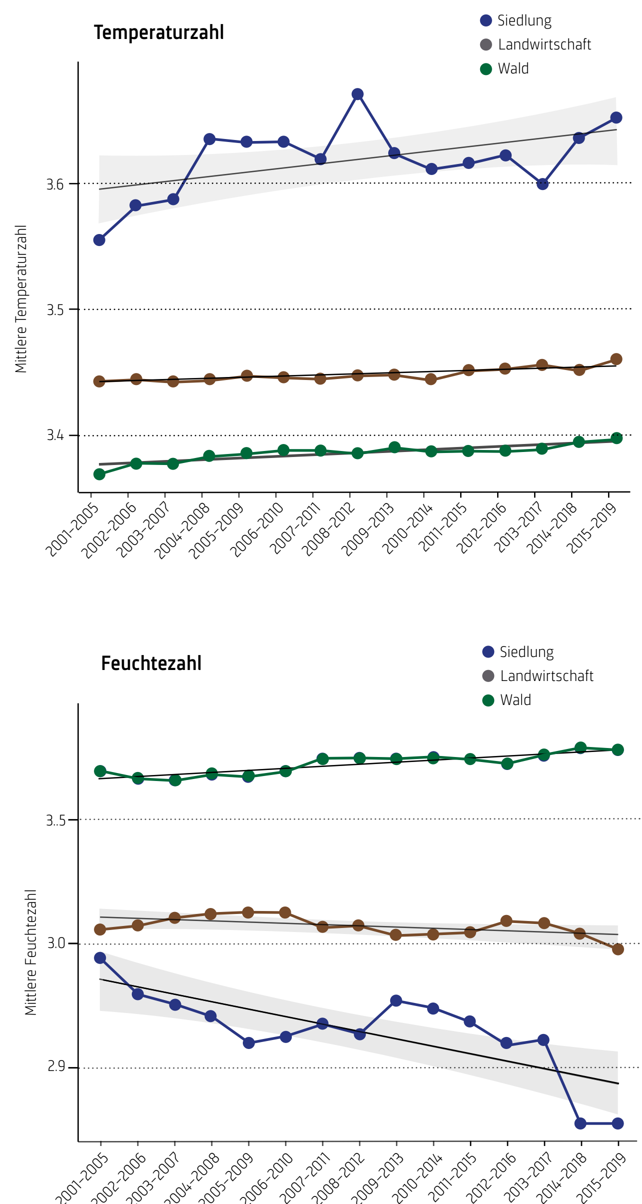


Abbildung 1: Zeitliche Entwicklung der mittleren Pflanzenzeigerwerte für die Temperatur und die Feuchtigkeit in den drei Hauptlebensräumen der Schweiz. Der Vertrauensbereich ist grau hinterlegt. Bei einem Datenpunkt handelt es sich um eine 5-Jahresperiode, in der jede Stichprobenfläche einmal erhoben wurde. Quelle BDM (Teilmenge der Z9-Stichprobe)

WIRKUNGSKONTROLLE BIOTOPSCHUTZ SCHWEIZ (WBS)

Moore trocknen weiterhin aus

Aktuelle Daten der WBS zeigen, dass die Moore weiterhin trockener werden. Hauptursache sind aktive Entwässerungsgräben, aber auch der Klimawandel. VON ARIEL BERGAMINI UND KLAUS ECKER

Moore verdanken ihre Existenz einem Überschuss an Wasser. Flachmoore werden durch Regen-, Hang- und Grundwasser gespeist, Hochmoore nur durch Regenwasser. Wird der Wasserhaushalt beeinträchtigt, verändern sich die Moore: Die typischen, auf Nässe angewiesenen Pflanzenarten verschwinden, Hochmoore verbuschen und grosse Mengen CO_2 entweichen in die Atmosphäre, weil sich der nicht mehr wassergesättigte Torf abbaut. Hochmoore werden dadurch zu CO_2-Quellen, verlieren bei Austrocknung also ihre Speicherfunktion.



Abbildung 2: Entwässerungsgräben in einem Flachmoor von nationaler Bedeutung. Im oberen Bereich des Moors ist eine gut entwickelte Kalkflachmoorvegetation ausgebildet, wie sie typisch für die Nordalpen ist; unterhalb des Grabens ist die Flachmoorvegetation verschwunden, und es hat sich eine Vegetation feuchter Weiden mit häufigen Arten eingestellt. Foto Ariel Bergamini

Ursachen für die Störung des Wasserhaushalts sind Gräben (Abbildung 2), die Wasser aus den Mooren ableiten. Hinzu kommen Beeinträchtigungen im hydrologischen Einzugsgebiet (z.B. durch Strassen, die verhindern, dass Wasser in Moore hineinfliesst) sowie der Klimawandel. Dieser führt im Sommer zu einer vermehrten Austrocknung der Moore. Im Schwarzwald konnte bereits gezeigt werden, dass Moorpflanzen in den Tieflagen ein erhöhtes Aussterberisiko haben. Umso wichtiger ist es, die hydrologischen Beeinträchtigungen im Einzugsgebiet und durch Gräben rasch zu beseitigen.

Aktuelle Auswertungen der WBS zeigen, dass die Austrocknung der Moore in der Schweiz zwischen 2012/2014 und 2018/2020 weitergegangen ist (Abbildung 3). Dabei zeigen Hoch- und Flachmoore einen sehr ähnlichen Rückgang bezüglich Feuchtigkeit; bei den Hochmooren ist die Veränderung der Feuchtigkeit allerdings aufgrund der noch kleinen Stichprobe nicht signifikant. Die Hochmoore weisen zudem eine Tendenz zu lichtärmeren Verhältnissen auf. Damit scheinen sich die bekannten negativen Trends in Mooren fortzusetzen. Positiv zu werten ist, dass die mittlere Nährstoffzahl in Hoch- und Flachmooren nicht zugenommen hat. •

> **DR. ARIEL BERGAMINI** leitet die Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz WBS an der Eidgenössischen Forschungsanstalt WSL.
DR. KLAUS ECKER ist wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der WBS. >>
Kontakt **ariel.bergamini@wsl.ch**

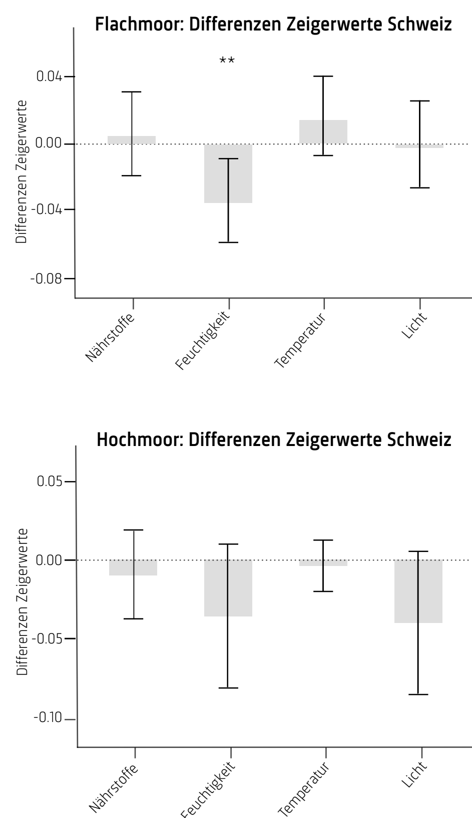


Abbildung 3: Veränderungen von mittleren Zeigerwerten (±Standardfehler) in Flach- und Hochmooren zwischen 2012/2014 und 2018/2020. Ein negativer Wert entspricht nährstoffärmeren, trockeneren, kälteren und dunkleren Umweltbedingungen. Die Vergleiche beruhen auf den in der laufenden Zweiterhebung bereits zweimal erhobenen Vegetationsplots der WBS. Die Sterne geben an, ob eine Veränderung statistisch signifikant ist. Quelle WBS

scnat
akademie der naturwissenschaften

Aktuelles aus dem Forum Biodiversität Schweiz

BERICHT

Wie geht es den Insekten in der Schweiz?

Die «Krefeld-Studie» aus Deutschland, die 2017 einen massiven Schwund der Biomasse an Fluginsekten in Naturschutzgebieten offenbarte, hat Öffentlichkeit und Politik auch in der Schweiz aufgerüttelt. Doch wie geht es den Insekten in unserem Land? 2019 veröffentlichte das Forum Biodiversität Schweiz ein Faktenblatt, das sich weitgehend auf die Roten Listen stützte. Eine umfassende und differenzierte Übersicht über das vorhandene Wissen lag allerdings bisher nicht vor. Das Forum Biodiversität hat nun in Zusammenarbeit mit Fachleuten diese Lücke geschlossen und nach zwei Jahren intensiver Arbeit einen Bericht zur Insektenvielfalt in der Schweiz vorgelegt.

Der Bericht dokumentiert auf Basis wissenschaftlicher Publikationen, Fachberichte, Ergebnisse von Monitoringprogrammen und ExpertInnenwissen differenziert die Entwicklung der Vielfalt und Bestände der Insekten in der Schweiz sowie die Ursachen für die beobachteten Veränderungen. Diese Daten zeigen seit Mitte des 20. Jahrhunderts grosse Verluste der Insektenvielfalt und sinkende Populationsgrössen. Auch aktuell nehmen die Bestände vieler bedrohter Insekten weiter ab – eine Entwicklung, die nicht nur das Mittelland betrifft, sondern zunehmend auch im Jura und den Alpen feststellbar ist. Bei vielen Insekten sind die Bestände auf einem tiefen Niveau angelangt, welches das langfristige Überleben der betroffenen Arten in der Schweiz in Frage stellt. Besonders stark betroffen sind Insekten der Gewässer und Feuchtgebiete sowie des Landwirtschaftsgebiets.

Die Autorinnen und Autoren schlagen ein 12-Punkte-Programm für die Erhaltung und Förderung der Insekten in der Schweiz vor. Die



erarbeiteten Massnahmen gehen nicht nur die aktuellen Ursachen für die Rückgänge der Insekten an, sondern thematisieren auch Monitoring, Forschung und Bildung und sollen die bereits bestehenden Instrumente ergänzen. Damit dient der Bericht als Basis, um das von der Politik geforderte Massnahmenpaket gegen das Insektensterben zu erarbeiten. •

> Widmer I., Mühlethaler R. et al. (2021): Insektenvielfalt in der Schweiz: Bedeutung, Trends, Handlungsoptionen. Swiss Academies Report Vol. 16 Nr. 9/2021. >> Kontakt **ivo.widmer@scnat.ch**







Die Welt der Insekten mit ihrer faszinierenden Vielfalt an Formen und Farben ist das Ergebnis einer Jahrmillionen langen Evolution und nur schon deshalb schützenswert. Von links: Dornzikade *(Centrotus cornutus)*; Wollschweber *(Bombylius canescens)*; Kleine Pechlibelle *(Ischnura pumilio)* Fotos Thomas Marent

FACTSHEET

Klimawandel und Biodiversitätsverlust gemeinsam angehen

Der Klimawandel und der Verlust der biologischen Vielfalt stellen eine Bedrohung für die Menschheit dar. Beide Krisen hängen zusammen, verstärken sich gegenseitig und müssen darum auch gemeinsam angegangen werden. Dafür ist eine Vielzahl aufeinander abgestimmter Vorgehensweisen sowie systemisches Denken und Handeln nötig. Das Faktenblatt verdeutlicht, wie die beiden Krisen zusammenhängen und zeigt mögliche Handlungsansätze für Politik und Gesellschaft zur Begrenzung von Klimawandel und Biodiversitätsverlust auf. •

› Ismail S.A., Geschke J., Kohli M. et al. (2021): Klimawandel und Biodiversitätsverlust gemeinsam angehen. Swiss Academies Factsheet 16 (3) ›› Kontakt **sascha.ismail@scnat.ch**



FACTSHEET

Auswirkungen von Pestiziden

Pestizide werden primär in der Landwirtschaft, aber auch im Siedlungsraum und in weiteren Bereichen eingesetzt. Als Pflanzenschutzmittel vermindern sie Ertrags- oder Qualitätseinbussen durch Schadorganismen. Der heutige Pestizideinsatz belastet aber die Umwelt und insbesondere die Biodiversität beträchtlich. Diese unerwünschten Auswirkungen sind trotz Wissenslücken gut dokumentiert. Das Faktenblatt nimmt spezifisch die Auswirkungen von Pestiziden auf Umwelt, Biodiversität und Ökosystemleistungen in den Blick und zeigt mögliche Handlungsansätze für Politik und Gesellschaft zur Reduktion der unerwünschten Nebenwirkungen des Pestizideinsatzes auf. Nicht thematisiert werden im Faktenblatt etwa die Bedeutung von Pestiziden für die landwirtschaftliche Produktion oder die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. •

› Guntern J. et al. (2021): Pestizide: Auswirkungen auf Umwelt, Biodiversität und Ökosystemleistungen. Swiss Academies Factsheets 16 (2) ›› Kontakt **jodok.guntern@scnat.ch**



Foto Ballenberg, Freilichtmuseum der Schweiz

LEHRANGEBOT

Vielfalt gfallt!

Das Forum Biodiversität Schweiz hat in Zusammenarbeit mit der PH Bern und dem Freilichtmuseum Ballenberg das Lernangebot «Vielfalt gfallt» entwickelt. Damit können Schülerinnen und Schüler der Primarstufe und der Sekundarstufe 1 für die Biodiversität sensibilisiert und über Zusammenhänge mit der Kulturlandschaft und deren Nutzung aufgeklärt werden. Für dieses Lernangebot im Ballenberg wurde die App «Biodivers» entwickelt, welche wie ein Audioguide funktioniert und an den einzelnen Lernorten mit entsprechenden Aufgaben zum Betrachten, Nachdenken und Diskutieren anregt. Die gewonnen Erkenntnisse werden auf einem Leporello gemeinsam festgehalten. Basierend auf einer Dokumentation können Lehrpersonen das Angebot selbstständig nutzen. Das Lernangebot ist während der Öffnungszeiten des Freilichtmuseums Ballenberg immer zugänglich und kann auch von anderen Gästen genutzt werden. •

› Weitere Informationen: naturwissenschaften.ch › Suchen: ‹Vielfalt gfallt!› ›› Kontakt **daniele.martinoli@scnat.ch**

SWIFCOB

4. Februar 2022: «30×30» – Die neuen Biodiversitätsziele und ihre Bedeutung für die Schweiz

Die Konferenz der Vertragsparteien des Übereinkommens über die biologische Vielfalt wird im Frühjahr 2022 den neuen globalen Rahmen für die Biodiversität 2020 bis 2030 verabschieden. An der SWIFCOB 22 am **4. Februar 2022** schauen wir das geforderte sogenannte 30x30-Flächenziel an (mindestens 30 % der Landes- und Meeresfläche der Erde bis 2030 zu schützen) und überlegen, was das für die Schweiz bedeutet. Das Thema ist hochaktuell: Die Revision des NHG steht an, die Biodiversitätsinitiative kommt zur Abstimmung und die Planung der ökologischen Infrastruktur (für die das Ziel besonders relevant ist) schreitet voran. Wir wollen das 30×30-Ziel aber auch kritisch beleuchten. Zudem analysieren wir, wieso Biodiversitätsziele bisher verfehlt wurden und wo es Synergien und Zielkonflikte mit anderen Nachhaltigkeitszielen gibt. •

› Programm und Anmeldung: **biodiversitaet.scnat.ch/swifcob** ›› Kontakt **eva.spehn@scnat.ch**

Das Bild zur Biodiversität



Stadionwald im Fokus der Massen

2019 füllte der Schweizer Künstler Klaus Littmann ein Fussballstadion im österreichischen Klagenfurt mit 300 Bäumen. Die Installation mit dem Namen «FOR FOREST – Die ungebrochene Anziehungskraft der Natur» war als «Denkmal an die Umwelt im Anthropozän» gedacht. 50 Tage lang bestaunten über 200 000 Besucherinnen und Besucher Bäume und Wald in einer unorthodoxen Situation. Ziel des Künstlers war es, die Wahrnehmung von Natur durch die Betrachterinnen und Betrachter zu verändern.

Klaus Littmann, «For Forest – Die ungebrochene Anziehungskraft der Natur», Kunstintervention 2019, Wörthersee Stadion Klagenfurt | Austria. Foto Gerhard Maurer